

عدد خاص

# استبنا

العدد الخامس والخمسون  
مارس 2003 - السنة الخامسة

مجلة شؤون البيئة تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت

## كيف تحمي عائلتك من السلاح الكيميائي والبيولوجي ؟





## واحة أمن وأمان

تمر المنطقة والعالم بمرحلة من أدق مراحلها بسبب عدم امتثال النظام الحاكم في بغداد للقوانين الدولية الصادرة من الأمم المتحدة، والتي كان آخرها القرار رقم ١٤٤١ والذي يطالب العراق بنزع أسلحة الدمار الشامل التي بحوزته وإلا سيتعرض لعواقب وخيمة.

ويبدو أن ساعة الصفر لبدء تطبيق «العواقب الوخيمة» أصبحت على الأبواب مما يدعونا إلى اتخاذ الإجراءات الاحترازية اللازمة لمواجهة أي طارئ وحماية المواطنين والمقيمين من تجنب أي حادث مؤسف قد يتركبه نظام صدام. ومن منطلق حرصنا على سلامتكم تم تخصيص عدد شهر مارس من مجلة «بينتنا» لإلقاء الضوء على آثار وتداعيات الحرب الكيماوية والبيولوجية، بالإضافة إلى بعض التعليمات والإرشادات التي تساعدكم على حماية أنفسكم وحماية الآخرين.

إن الظروف الدقيقة التي تمر بها البلاد تحتاج منا اليقظة والاستعداد لكل طارئ والتعاون الجاد مع الدفاع المدني لحماية جبهتنا الداخلية وتوفير عناصر الأمن والسلامة والاهتمام بالإجراءات الوقائية التي تكفل المحافظة على الأرواح والممتلكات ودوران عجلة الإنتاج وبالتالي استمراريتها.

إن مفهوم الأمن والسلامة لا يتلخص في إتمام الإجراءات المطلوبة في أوقات الطوارئ فقط، ولكنه يتعدى ذلك بالاهتمام بالإجراءات الوقائية والتأكد من سرياتها، والعمل على إنجاحها بشتى الطرق ضماناً للحفاظ على سير العمل، والسيطرة على الحوادث، والتقليل من خسائرها المادية والبشرية عند حدوثها.

«رب اجعل هذا البلد آمناً» تحت قيادة الوالد القائد حضرة صاحب السمو أمير البلاد وسمو ولي العهد ورئيس مجلس الوزراء حفظهما الله ورعاهم.



رئيس مجلس الإدارة  
رئيس التحرير  
د. محمد الصرعاوي

هيئة التحرير  
ابتسام الرفاعي  
خلود المرزوق  
د. طلال العازمي  
تصوير  
صلاح الدين محمد  
عبد الرضا مندني

نائب رئيس التحرير  
د. راشد الرشود  
مدير التحرير  
أحمد خليفة الموسى  
مستشار التحرير  
د. محمد قاسم  
سكرتير التحرير  
فاطمة المذكوري

# بيئة

العدد (55) مارس 2003. السنة الخامسة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة  
تصدرها الهيئة العامة للبيئة - دولة الكويت

في هذا العدد



4

■ ظواهر استخدام أسلحة الدمار الشامل

8

■ الأسلحة البيولوجية الأكثر فتكا

12

■ الإجراءات الوقائية الواجب اتخاذها تحسبا لوقوع هجوم

24

■ الإخلاء من المدارس والمؤسسات العامة

26

■ عند الهجوم بالكيمياوي يفضل البقاء في الطوابق العليا

30

■ الجرائم في عالمنا.. أداة حرب وسلاح قاتل

32

■ الجهرة الخبيثة تكوي العالم



alaseel@hotmail.com  
www.epa.org.kw

أخراج وتنفيذ وطباعة  
مطابع دار ملكة التجارية

الشويخ - تلفون: ٥ / ٤ / ٣ / ٨٣٩٩٧٢  
- خدمة المواطن: داخلي: ٧٠١ - ٧٠٢ -  
الفاكس: ٨٢٠٥٨٦ - ص.ب: ٢٤٣٩٥  
(الصفاء) الكويت - الرمز البريدي 13104  
Al-Shuwaikh - Tel.: 4839972/3/4/5 -  
P.O.Box: 24395 (Safat) Kuwait 13104

المراسلات

دولة الكويت - الهيئة العامة للبيئة  
العلاقات العامة والإعلام



## ظواهر استخدام أسلحة الدمار الشامل



### الطيران النافقة والسحب الغازية والضباب وتغير لون النباتات يعني وجود الخطر

الملف من أعداد: د. محمد قاسم

تمر المنطقة بظروف حرجة بسبب احتمال توجيه ضربة عسكرية لنظام بغداد بسبب عدم امتثاله للشرعية الدولية ورفضه تطبيق القرار الدولي رقم ١٤٤١ بشأن تجريمه من أسلحة الدمار الشامل والكشف ملوعاً عن الأسلحة الكيميائية والبيولوجية التي بحوزته.

الحرب المحتملة في حال نشوبها قد يترتب عليها تداعيات على الدول المجاورة من ضمنها دولة الكويت، جراء احتمال استخدام النظام العراقي لأسلحة الدمار الشامل والذي يأتي في مقدمتها استخدام الأسلحة الكيماوية والبيولوجية التي بحوزته والمحرمة دولياً بسبب ما تحدثه من تدمير هائل للإنسان والبيئة المحيطة به.



## أعراض الإصابة

تتخصص الإصابة بالسلاح الكيماوي عن طريق مايلي:

### (١) غازات الدم

تعد غازات الأعصاب الاخطر على حياة الإنسان لأن استنشاقها بجرعات قاتلة يؤدي إلى الوفاة خلال ساعة ومن الأعراض التي تسبق ذلك :-

- \* صداع شديد ودوار
- \* تغير لون جسم الإنسان إلى الأحمر
- \* التهاب في أغشية الحلق
- \* وطعم غريب في الفم.

### (٢) غازات الأعصاب

- عند التعرض لغازات الأعصاب تظهر الأعراض التالية
- \* ضعف في الرؤية
  - \* ضيق وآلم في الصدر
  - مصحوب بإفرازات مخاطية من الفم
  - \* صعوبة في التنفس وميل للتقيؤ
  - \* ضعف نبض القلب
  - وتشنجات عصبية
  - \* تقلصات في المثانة وفقدان السيطرة على البول.

### الغازات الكاوية

في حال تعرض الإنسان للغازات الكاوية تظهر الأعراض التالية :-

- \* حك الجلد باستمرار
- والتهابات جلدية
- \* ضعف في البصر ودوران

### الغازات الخانقة

- في حال استنشاقها تؤدي إلى الأعراض التالية :-
- \* التهاب رئوي حاد يؤدي إلى تلف الرئة وتغير لون الجلد
  - \* تخثر في الدم وانسداد في الأوعية الدموية
  - \* جلطة مميتة في الرئة.



## الصواريخ الموجهة والمدفعية وقاذفات القنابل وطائرات الرش وسائل إطلاق الكيماوي والبيولوجي

### الكيماوي ينتشر على شكل رذاذ أو غاز أثقل من الهواء ويتبدد مع الوقت

والمسترد الكبرى  
\* غازات الدم: سيانيد الهيدروجين وكلوريد سيانوجين وبيروميد سيانوجين (وهي غازات قاتلة سريعة المفعول).  
\* غازات مقيئة: الأدمسيت، إيثيل كربنول، وثنائي فينيل كلورو أرسين.  
\* غازات الهلوسة: حمض ليسرجيك ثنائي إيثيل أيد أميد وميسكالين وسلوسين.  
\* غازات مسيلة للدموع: بروميد بنزيل، وبرومو أسيتون، وكلودو أسيتون، وإثيل برومو أسيتيت.

ويمكن تقسيم الأسلحة الكيماوية من حيث تأثيرها الفسيولوجي إلى:  
● غازات الأعصاب: VX والتايون GA، والسارين GB وسومان GD، غازات قاتلة سريعة المفعول  
● غازات خانقة: الفوسجين، والداي فوسجين، والكلور والكلوربيكرين وفينيل كاربيل أمين كلوريد. (غازات قاتلة بطيئة المفعول).  
● الغازات الكاوية «الحارقة»: الخردل والمسترد واللوزيت

هناك العديد من الظواهر الدالة على استعمال العدو للسلاحين الكيماوي والبيولوجي يأتي في مقدمتها :-

- ١- ظهور سحب غازية أو ضباب أو دخان في أماكن انفجار الذخائر أو بصحبة الرياح القادمة من مكان المعارك.
- ٢- كشف طيور نافقة بأعداد كبيرة
- ٣- تغير ألوان النباتات.
- ٤- ظهور أعراض كضيق التنفس وحساسية في الأنف وضعف في الإبصار أو شم رائحة غريبة ورغبة في حك الجلد أو التهاب في العين.

### وسائل الاطلاق

تتخصص وسائل إطلاق الأسلحة الكيماوية والبيولوجية في أربع وسائل هي:-  
الصواريخ الموجهة والمدفعية وقاذفات القنابل وطائرات الرش، وإذا ما دققنا النظر في إمكانيات نظام بغداد التسليحية حالياً نجد أنه فقد القدرة على إيصال هذه الأسلحة إلى الكويت.

### الإصابة بالكيماوي

تحدث الإصابة بالأسلحة الكيماوية السائلة والغازية عن طريق اختراقها جسم الإنسان سواء عن طريق الاستنشاق أو ملامستها للجلد والعين والأغشية المخاطية.

### الخصائص العامة:

- (١) سائلة عموماً عندما تكون داخل إناء، وبعضها يغلي ويتحول إلى غازات تحت درجة حرارة منخفضة.
- (٢) تنتشر عادة على شكل رذاذ أو غاز، تتبدد مع الوقت وهي أثقل من الهواء أي انتشارها يكون على مستوى سطح الأرض.
- (٣) تتأثر بأحوال الطقس (درجة الحرارة وسرعة الرياح، والرطوبة واستقرار الهواء).



البيولوجي  
من أكثر  
أسلحة  
العالم فتكا  
بالبشرية

مصدر خطورة  
الجراثيم تكاثرها  
بسرعة هائلة  
وفقدان الإنسان  
للمناعة  
الطبيعية ضدها



الفارق  
الأكبر بين  
العوامل  
الكيماوية  
والبيولوجية :  
الوقت



الكيماوي العراقي

فيما يلي بعض الأسلحة الكيماوية التي يمتلكها النظام العراقي والتي من المحتمل استخدامها.

- (2) ينقل المصاب إلى أقرب وحدة صحية إن أمكن.  
(3) يجب عدم اللجوء إلى التنفس الصناعي عند التعرض لهذه العوامل.

### عوامل الدم Blood agents

الاسم الشائع والرمز العسكري	غاز الهيدروجين (AC)	غاز السيانوجين (CK)
الرائحة	اللون المر	اللون المر
استمرار الأثر	من دقائق إلى ساعات	من دقائق إلى ساعات
الشكل	غاز أخف من الهواء	غاز أثقل من الهواء
سرعة الفاعلية / سبيل الدخول	سريع (خلال ثوان) / جهاز التنفس	سريع (خلال ثوان) / جهاز التنفس
الأعراض	احمرار الوجه والتهات واحمرار الشفتين (الأثر قبلها عذري البثرة اسهال) وقروح زبد	جهاز التنفس
ممكن الخطورة	جهاز التنفس	جهاز التنفس
الوقاية / إزالة التلوث	مغادرة مكان التلوث - مضاد السم متوفر / التهوية	مغادرة مكان التلوث - مضاد السم متوفر / التهوية

وهي عبارة عن مركبات كيماوية سريعة الانتشار والقدرة على القتل ولها رائحة اللون المر، وتسبب تعطيلًا لقابلية الدم على امتصاص الأوكسجين الضروري للحياة وبالتالي تمنع وصوله إلى أنسجة وخلايا الجسم مما يؤدي إلى إفساد الدم ثم الوفاة. ومن أهم تلك العوامل:

### سيانيد الهيدروجين Hydrogen Cyanide

- (1) يحدث تنفسًا عميقًا وبشكل متواصل.  
(2) تغيير لون الجلد إلى اللون القرمزي، تضخم في اللسان مع جفاف في الفم.  
(3) تشنجات مع شلل ورعاش وزيادة في دقات القلب.

### العوامل الخانقة Choking Agents

الاسم الشائع والرمز العسكري	غاز فوسجين (CG)
الرائحة	ذو رائحة كالعشب الذي تم قصه حديثاً
استمرار الأثر	من دقائق إلى ساعات
الشكل	غاز أثقل من الهواء
سرعة الفاعلية	فوري وتزداد العوارض من الزمن
سبيل الدخول / الأعراض	جهاز التنفس / السعال والاختناق وضيق في التنفس
ممكن الخطورة	جهاز التنفس
الوقاية / إزالة التلوث	مغادرة مكان التلوث / التهوية

وهي عبارة عن مركبات كيماوية تدخل الرئتين بواسطة الاستنشاق وتسبب تلفًا في الجهاز التنفسي مما يجعله غير قادر على إمداد الجسم بالأوكسجين ومن ثم تسبب الموت البطيء عن طريق الاختناق وهذه العوامل رائحة مميزة ونفاذة وأهم أنواعها:

- (1) الفوسجين (2) الكلور  
الأعراض: صعوبة التنفس والتهاب بالرئتين والعين سعال شديد ودموع غزيرة

### الإسعافات الأولية

- (1) يحفظ المصاب دافئًا وذلك بتغطيته ببطانية.

### الأعراض:

- (1) التهاب في الجلد والعيون وإغلاق العيون لا إراديا.
- (2) تقرحات في الجلد والتهاب بالجهاز الهضمي والتنفس.
- (3) كحة والشعور بالحمى.

### الإسعافات الأولية:

- (1) عند دخول العوامل إلى العين يجب تطهيرها قورا باستخدام الماء ويفضل محلول بكاربونات الصوديوم (0,5٪ تركيز مخفف جدا) ولمدة لا تقل عن 10 دقائق مع ملاحظة صب المحلول من المنطقة الجانبية لأعلى الأنف مع المحافظة على إبقاء العين مفتوحة وتجميع المحلول الخارج منها في وعاء ليسهل التخلص منها.
- (2) يعامل باقي أجزاء الجسم كما هو الحال في حالة الحروق ويجب في حالة الإصابة بالمركبات الفسفورية إبعاد الثياب عن المصاب وغسل الجلد بالماء البارد وتغطيته بضمادة أو منديل رطب.
- (3) يراعى عند وضع الضمادات عدم إثارة القروح باليد واللمس.

### عوامل الأعصاب Nerve agents

الاسم الشائع والرمز العسكري	تابون (AG)	سارين (CB)	سومان (GD)	(VX)
الرائحة	قوي الشكبة (الفواكه)	كافور	كافور	كبريت
استمرار الأثر	من دقائق إلى ساعات	ساعات	من ساعات إلى أيام	
الشكل	سائل أو بخار (أثقل من الهواء)	سائل	سائل	سائل
سرعة الفاعلية	سريع بالاستنشاق - من ثوانٍ إلى دقائق من خلال الجلد	الاستنشاق - الجلد - العيون		
سبيل الدخول	الاستنشاق - الجلد - العيون			
الأعراض	غثاء في الرئة، غثاء في الفم، سعال، انقباض عضلات، إغماء، فقدان الوعي			
ممكن الخطورة / الوقاية	الجلد والجهاز التنفسي / الإزالة الفورية والغسل بالماء			
إزالة التلوث	الإزالة والغسل بالماء			

وهي عبارة عن مركبات عضوية فوسفورية، تدخل إلى الرئتين عن طريق التنفس، أو من خلال مسام الجلد أو الجهاز الهضمي والعيون:

ومن هذه العوامل:

- (1) التابون (GA)
- (2) سارين (GB)
- (3) سومان (BD)
- (4) VX

### الأعراض والعلامات المرضية:

- (1) رشح: ضيق في الصدر مع ضيق في بؤبؤ العين مع انعدام الرؤية.
- (2) صداع، إفراز لللعاب مع كثرة العرق.
- (3) غثيان وقيء، التبول والإخراج اللاإرادي.
- (4) انقباض العضلات مع رجفة ومن ثم توقف التنفس.

### الإسعافات الأولية

- (1) يفضل استخدام محلول بكاربونات الصوديوم (2٪ تركيز) مع مراعاة عدم إدخال المحلول إلى الفم أو العين. ويفضل استخدام قطن طبي مبلل بالمحلول ووضعه على مكان الإصابة فقط ورفع مباشرة بشكل عمودي (عدم المسح على مكان الإصابة لكي لا تتسع الإصابة) ويغسل الجلد بالماء الفاتر والصابون.
- (2) بالنسبة للمكان يمكن تطهيره، مؤقتا بأية منظفات أو مبيضات عادية متوفرة في المنزل (كلوركس صابون منزلي عادي).



(4) صداع مع رؤية ضبابية.

### الإسعافات الأولية

- (1) تدفئة المريض
- (2) إذا توقف المصاب عن التنفس يجب تطهير وجهه بالماء والصابون (إذا لزم الأمر) وأبدأ بالتنفس الصناعي.
- (3) انقل المصاب إلى أقرب وحدة صحية إن أمكن.

### العوامل الحارقة Blisters Agents

الاسم الشائع والرمز العسكري	غاز خردل (II)	غاز لويسيت (I)
الرائحة	لوم	
استمرار الأثر	من ساعات إلى أيام	
الشكل	سائل وغاز (أثقل من الهواء)	
سرعة الفاعلية	سريع	
سبيل الدخول / الأعراض	الجلد والاستنشاق والعيون / ألم فوري وحرقان بالعيون وسعال وتقرحات جلدية	
ممكن الخطورة	الجلد والجهاز التنفسي	
الوقاية / إزالة التلوث	الإزالة الفورية للتلوث بالغسل الفوري / الإزالة عن طريق الغسل بالماء	

وهي عبارة عن مركبات كيميائية فوسفورية تسبب حروقا من الدرجة الأولى والثانية والثالثة، وتدخل الجسم عن طريق اللعاب والبلع والجلد ومن هذه العوامل:

- (1) عامل الخردل. (HD) Mustard
- (2) عامل اللويزيت. (L) Lewisite



# الأسلحة البيولوجية الأكثر فتكاً



وخاصة الأشعة فوق البنفسجية قتل أغلبها.

(4) غير ظاهرة لحواس الفرد، إذ لا يستطيع الفرد رؤيتها أو تذوقها أو شمها.

(5) جميع العوامل البيولوجية لها فترة معينة بين الوقت الذي يتعرض فيه الضحية ووقت ظهور الأعراض، وتسمى هذه بفترة الحضانة، وهو الوقت الذي يتكاثر فيه العامل البيولوجي داخل الجسم متغلباً بذلك على الجهاز المناعي للجسم، وقد تستغرق فترة

البيولوجية لها مفعول متأخر وقد يظهر بعد عدة ساعات إلى أيام، وفي بعض الحالات قد تكون أسابيع.

(2) غير نشطة جليداً خلافاً لعوامل الأعصاب والحارقة: لا تستطيع أغلبية العوامل البيولوجية اختراق الجلد السليم.

(3) غير متطايرة ويتم نشرها عن طريق الذرات الصلبة أو السائلة حيث تكون هذه العوامل معرضة للبيئة وهي عبارة عن جسيمات حية تتأثر بدرجات الحرارة العكسية والرطوبة، وبإمكان ضوء الشمس

الأمراض الفيروسية - Viral diseases والأمراض البكتيرية - Bacterial Diseases والسميات Toxin وAmراض الكساح - Rickettsial disease والفطريات الضارة - Fungal disease.

## الخصائص العامة

(1) الفارق الأكبر بين العوامل الكيميائية والبيولوجية هو الوقت، فعكس العوامل الكيميائية التي لها مفعول فوري أغلب العوامل

تعد الأسلحة البيولوجية من أكثر أسلحة العالم فتكاً بالبشرية ولذلك تم تحريمها دولياً ورغم ذلك ما يزال هذا السلاح بحوزة الكثيرين ويأتي في مقدمتهم نظام بغداد.

الأسلحة اليومية عبارة عن جراثيم وحيدة الخلية تتغذى وتنمو بالأنشطة النصفية وغير مرئية بالعين المجردة.

وهي تسبب العديد من الأمراض المعدية والفتاكة، لمن يتعرض إليها من مدنيين وعسكريين وتنقسم تلك الأسلحة إلى مايلي:



وهذه الحالة هي الأسرع في الوفاة حيث تحدث الوفاة خلال 24 ساعة. أما الحالات السابقة فإن المصاب يموت خلال أسبوع ما لم يتم إسعافه وعلاجه.

4. الجمرة الخبيثة: وهو مرض تسببه عصيات الجمرة، وتسمى بـ *Bacillus anthracis*، أما طريقة الإصابة بهذا المرض فتمت عن طريق:

أ. الجلد.

ب. الجهاز التنفسي.

ج. الجهاز الهضمي.

أما فترة الحضانة فتستمر من 1 إلى 6 أيام.

### ثانياً: الفيروسات:

أصغر حجماً من البكتيريا لا ترى بالعين المجردة وسط حي، إذ لا بد له من اختراق الخلية الحية ليستبدل بنظامها عملية صنع الجزيئات DNA على غرار جزيئات DNA التي يحملها. وبهذا يختل نظام الخلية ويقضي عليها.

وتسبب الفيروسات مجموعة من الأمراض منها:

1. التهاب الدماغ الفيروسي: وهو مرض لا يوجد في جسم الإنسان أي مناعة ضده، وتبلغ نسبة الوفيات بين المصابين به قرابة 25٪ على الأقل.

2. الحمى الصفراء: وهو مرض يأتي ويحدث تقيؤاً دمويًا ويرقاناً.

3. الجدري: وهو مرض سريع العدوى يمكن تخزينه فترات طويلة دون أن يموت، أما فترة حضانتها فتستمر من 10 إلى 17 يوماً، وتبدأ أعراضه بالشعور بالحرارة والصداع، ثم آلام بالظهر، ثم ظهور



الاسم الشائع	الجمرة الخبيثة	الملاعون	الجدري	أبيولا
سبيل الدخول	جهاز التنفس			
فترة الحضانة	7.1 أيام	3/2 أيام	12.10 يوماً	21.3 يوماً
الأعراض	الرعشة والحمى الغثيان	حمى عالية ورعشة وصداع ويصق الدم وقصور في التنفس	الحمى والتصلب والتقيؤ والصداع وآلام الظهر وظهور بثور على الجلد بعد 3.2 أيام	الحمى والتقيؤ والإسهال
العلاج	مضادات حيوية	مضادات حيوية	مضادات حيوية	مضادات حيوية

وهو عادة مميت، ومدة الحضانة 2-5 أيام.

ج. طاعون الموت الأسود: تحدث الإصابة عن طريق الدورة الدموية أي بتجرثم الدم بعد غزو الجراثيم له بكميات كبيرة وتسبب تغيراً في لون الجلد. يميل إلى الأزرق القاتم لذلك سمي المرض بـ (الموت الأسود).

الإصابات وتظهر أعراضه على شكل طفح جلدي أحمر مع تورم الغدد الليمفية (lymphatic) وفي اشتداد المرض تنفجر هذه العقد.

ب. الطاعون الرئوي (Pneumonic) يصيب جسم الإنسان عن طريق الرئة في حالة استنشاق الجرثومة المسببة للمرض

الحضانة هذه بضع ساعات أو أيام، وقد تكون في حالات أخرى أسابيع.

### الجراثيم Microbes

لا ترى بالعين المجردة وتتكاثر بالانشطار بسرعة هائلة ولا يوجد لدى الإنسان مناعة طبيعية ضدها وهذا مصدر خطورتها وفيما يلي أهم أنواعها.

1. الكوليرا: تسببه جرثومة فيبرو كوليرا (*vibro cholera*) ويحدث هذا المرض بسبب جرثومة ذات أهداب تقوم بإفراز مزارع مع البول والغائط واللعاب ومدة الحضانة 1-5 أيام.

2. الحمى القلاعية: تسببه جرثومة *Bacillus Abotus* وتسبب جرثومة مرض الحمى القلاعية مرض مضمّن مزمّن معطل يدوم أشهراً وينتقل هذا المرض إلى الإنسان عن طريق الحليب إلا أن نسبة الوفاة فيه قليلة، ولجرثومته فترة حضانة طويلة نسبياً، الأمر الذي يصعب من خلاله تشخيص المرض في بدايته.

3. الطاعون: يسمى أيضاً بالموت الأسود وتسببه جرثومة *Pasteurella pestis* (pestis)، وتتميز جرثومته بسهولة الزرع والحفظ، ولها ضرر واسع النطاق، حيث تمكن هذا المرض من قتل ثلث سكان أوروبا في العصور الوسطى، وللمرض حالات ثلاث هي:

أ. الطاعون الليمفاوي: تتركز الإصابة في العقد الليمفية اللمفاوية (bubonic) ونسبة الوفاة به من 25-50٪ من مجموع



جسم الشخص الذي تلقى اللقاح  
مناعة ضد الإصابة بعامل المرض  
لفترة من الزمن، مثل لقاح الجدري -  
الكوليرا - الطاعون... إلخ.

- التطعيم: هو عملية حقن الجسم  
السليم بالمستحضر المنتج من أي  
كائن ميكروبي أو فيروسي بشرط  
أن يكون إما ميتاً وإما ضعيفاً لا  
يقوى على إحداث المرض، والهدف  
من ذلك استثارة الجسم السليم  
لإعداد أجسام مضادة تستطيع  
مقاومته.

2. المياه والأغذية: إحكام إغلاق  
المياه المستخدمة للشرب أو الأغذية  
الموجودة في غرفة الملجأ، ولا  
تتناول أي ماء أو طعام مكتشف  
قادم من الخارج.

3. التطهير: التطهير الكامل  
للملابس الخارجية للأفراد الذين قد  
يدخلون إلى غرفة الملجأ.

4. المراقبة الصحية: عزل أي  
شخص تظهر عليه أعراض صحية  
يحتمل أن تكون ناتجة عن إصابته  
بجراثيم.

وذلك حتى لا تنتقل العدوى إلى  
بقية الأفراد الموجودين في غرفة  
الملجأ.

5. المرافق الصحية: يجب توفير  
مرقق صحي (دورة مياه)، بغرفة  
الملجأ، وذلك للتخلص من إفرازات  
الجهاز البولي والهضمي بطريقة لا  
تتسبب في نقل العدوى للأصحاء.

6. الاحتفاظ ببعض العقاقير  
الطبية كالمضادات الحيوية  
وصندوق الإسعافات الأولية.

7. عند الخروج من الملجأ لا  
سبب كان يجب تغطية الأجزاء  
المكتشوفة من الجسم بالملابس، وإذا  
تعذر ذلك فيمكنك الاستعانة بدهن  
الاماكن المكتشوفة من الجسم عن  
طريق الليمون أو (الفكس). وذلك  
لطرود الحشرات اللاسعة التي من  
الممكن أن تكون ناقلات للعدوى.



### الوقاية من السلاح الجراثيمي:

1. المكافحة الوقائية:  
- الأمصال: وهي أي مستحضر  
من أي كائن دقيق ميكروبي أو  
فيروسي. سواء أكان ميتاً أم ضعيفاً  
لا يقوى على إحداث المرض، وعند  
حقن الجسم السليم به (عملية  
التطعيم) يقوم الجسم بإعداد  
الأجسام المضادة التي تستطيع  
مقاومته، وبهذه الطريقة يكتسب

الحصى التيفودية والكوليرا.

3. دم الإنسان: في حالة نقله من  
المصاب إلى السليم عن طريق  
الحشرات اللاسعة كالبعوض  
والقمل، ويمكن أن تنتقل بواسطة  
هذه الطريقة أمراض الطاعون  
والملاريا والتيفوس.

4. الأغذية المخاطية: وتنتقل  
بواسطة أمراض الطاعون الرئوي  
والسل والجمرة الخبيثة.



بشور وحبوب في جميع أجزاء  
الجسم لها أربعة أطوار، ونسبة  
الوفيات بين المصابين تكون مرتفعة  
جدا تصل إلى 50٪.

### طرق الإصابة بالجراثيمي:

يمكن الإصابة بالسلاح  
الجراثيمي عن طريق العدوى، وهو  
الأساس الذي يعتمد عليه العدو،  
وتتم العدوى من خلال.

1. الحشرات: كالبعوض والذباب  
والقمل حيث إن لها القدرة على نقل  
بعض الأمراض.

2. القوارض: كالجرذان والفئران  
والأرانب يمكن لها أن تنشر مرض  
الطاعون.

3. الحيوانات الأليفة: كالأقطة  
والكلاب التي يمكن أن تحمل في  
جسمها حشرات ناقلات للأمراض.

4. الحيوانات والطيور الداجنة:  
كالبقر والغنم والماعز والأرانب  
والدجاج، وتحدث العدوى إما عن  
طريق حملها لحشرات ناقلات للمرض  
وإما عن طريق تناول لحومها بعد  
إصابتها بالمرض.

### مصادر العدوى عن طريق الإنسان:

عند إصابة الإنسان بالمرض  
يمكن له أن ينقل هذا المرض لغيره  
من الأصحاء، ويكون ذلك عن  
طريق:

1. إفرازات الجلد: كالعرق،  
وينقل عنها أمراض الطاعون  
والجدري والحميات والجرب  
والزهرى والحمى القرمزية.

2. إفرازات الجهاز الهضمي  
والبولي: وينقل عن طريقها أمراض



# استخدام الأسلحة البيولوجية في الحروب

معاهدة لوقف التجارب وتطوير الأسلحة البيولوجية.

● 1972م الجمعية العمومية في الأمم المتحدة تصوت على معاهدة لوقف إنتاج وتطوير وتخزين الميكروبات الفتاكة والمواد السامة المستخلصة منها.

● 1974م الولايات المتحدة تصادق على الاتفاقية كما أنها وافقت في العام نفسه على اتفاقية جنيف

1925م أي بعد نصف قرن.

● 1979م حادثة تسرب للبكتيريا المسببة للجمرة الخبيثة من أحد المختبرات السوفيتية يؤدي إلى مصرع 60 شخصا على الأقل.

والحكومة الروسية في عهد يلتسين عام 1992 تعترف بأن ذلك التسرب كان من مختبر عسكري كان يقوم بإنتاج أسلحة بيولوجية.

● 17/3/1988 النظام العراقي يستخدم الأسلحة الكيماوية ضد

الأكرد المتمردين على حكمه في

حلبجة مما أدى إلى مقتل 5540

شخصا في ثوان معدودة

وإصابة وتشريد 70 ألف آخرين

ليس فيهم من لم يصب بجروح أو

تشوهات أو آثار التعرض

للغازات السامة، وقد توفي منهم

بعد أقل من عام 6 آلاف شخص

ليرتفع عدد ضحايا تلك المجزرة

المروعة إلى 1540 ضحية،

ومازال الكثير من الأكرد يعاني

آثار الكارثة البيئية بعد مرور 13

سنة عليها.

حصانة قضائية كي لا يحاكموا

كمجرمي حرب (مع علمها بما

فعلوه بالأسرى الأمريكيين) مقابل

أن يزودوا بمعلوماتهم والنتائج

التي حصلوا عليها من تجاربهم.

● 1943م بريطانيا والولايات

المتحدة تجربان البكتيريا المسببة

للجمرة الخبيثة على جزيرة



جرينارد الاسكتلندية والتي اعتقد

أنها بعيدة بما فيه الكفاية عن

الشواطئ الاسكتلندية، إلا أنه تبين

قيما بعد إصابة العديد من رؤوس

الماشية في السواحل الاسكتلندية

المقابلة.

● 1969م الولايات المتحدة

الأمريكية تعلن وقف التجارب

على الأسلحة البيولوجية من

طرف واحد في مراوغة لدفع

الرأي العام باتجاه الضغط على

الاتحاد السوفيتي للتوقيع على

منطقة منشوريا الصينية

والوحدة 731 في الجيش الياباني

تقوم بتجارب واسعة النطاق على

التجمعات الصينية مستخدمة

أنواعا مختلفة من الميكروبات

إضافة إلى إطلاقها أعدادا هائلة

من الجرذان الحاملة للطاعون.

● خلال الفترة نفسها عدة دول

● استخدام الرومان جيف

الحيوانات الميتة لتلويث مياه

الشرب التي يستخدمها العدو.

● 1346م قام التتار باستخدام

المنجنيق لقتل جثث مصابة

بالطاعون إلى داخل حصون

أعدائهم في منطقة البحر الأسود.

● 1500م قام الإسبان خلال

حملاتهم ضد أمريكا الجنوبية

باستخدام المصابين بأمراض

معدية لنقل تلك الأمراض للسكان

المحليين والفتك بهم.

● 1763م الجنرال البريطاني

جفري أمهرست يعطي أوامره

بتوزيع بطانيات كانت قد

استخدمت في مصحات لعلاج

مرضى الجدري البريطانيين على

الهنود الحمر الأمر الذي أدى إلى

انتشار هذا الوباء بين الهنود

الحمر والقضاء على أعداد هائلة

منهم.

● 1914م الحرب العالمية الأولى

تشهد وفاة مائة ألف شخص

وإصابة ما يقارب المليون نتيجة

استخدام الأسلحة الكيماوية

والبيولوجية.

● 1918م الجيش الياباني ينشئ

وحدة متخصصة للأسلحة

البيولوجية أطلق عليها اسم

الوحدة 731.

● 1925م معاهدة جنيف لمنع

استخدام الغازات السامة

والبكتيريا الفتاكة خلال الحروب.

● 1930-1940م اليابان تحتل



# الاجراءات الوقائية الواجب اتخا

الوقاية خير من العلاج، لذا عليك من الآن اتخاذ الاحتياطات التي قد تجنبك الضرر، أو تقلل من احتمالات الإصابة في حالة حدوث اعتداء بالأسلحة الكيميائية، مثل:

- التعرف على مدلول نغمات صافرات الإنذار.
- الاستماع إلى المذياع أو التلفاز لمعرفة تعليمات توجه إليك، والاطلاع على برامج التثقيف والتوعية حول الأسلحة الكيميائية وطرق الوقاية منها.
- التدريب ما أمكن على أسس ومبادئ الإسعافات الأولية.
- تحديد المكان الآمن الذي ستلجأ إليه أنت وأسرته داخل بيتك، عليك لهذا أن تختار إحدى الغرف لاستخدامها كملجأ آمن ضد السلاح الكيميائي عند الحاجة، ومن أهم مميزات هذه الغرفة أن تكون قابلة للغلق المحكم لجميع النوافذ (بما في ذلك الأبواب والشبابيك) بحيث لا يتسرب منها أو إليها الهواء. وتزويد الغرفة بالتجهيزات الضرورية مثل كشاف يدي مع بطارية إضافية، بطانيات، مناشف وبعض المتطلبات الأساسية للإعاشة من مشرب ومأك.
- مراعاة أصول النظافة في المأك والمشرب بشكل خاص في مثل هذه الظروف الطارئة وخاصة غسل اليدين جيدا بالماء والصابون قبل تناول الطعام.
- تغطية الأوعية الحاوية للأطعمة بورق مشمع تغطية محكمة.
- حفظ المياه داخل أوعية زجاجية أو ترامس وتغطيتها بصورة محكمة.
- العمل على تغطية مصادر المياه جيدا وقفلها بإحكام (وخاصة الخزانات المثبتة على أسطح العمارات) لمنع تلوثها بالغاز السام.

● الإجراءات الوقائية الواجب اتخاذها أثناء التعرض لهجوم بالغازات.

● المحافظة على الهدوء، والتصرف بحكمة.

● عند سماع صافرات الإنذار، أو عند ظهور أية دلائل على أن هجوما ما بالسلاح الكيميائي قد وقع قريبا من مكان تواجدك، أغلق أجهزة التكييف وتوجه فورا نحو الغرفة المعدة سلفا لاستخدامها كملجأ واحكم إغلاقها عليك ومن معك.

## الطريق

● إذا كنت بالطريق حاول تغطية الوجه والأجزاء المكشوفة، مع وضع منديل مبلل بالماء على الأنف والقم إذا توفر لك، وعلى أن تكون حركتك بعيدا عن مركز الانفجار وفي اتجاه معاكس لاتجاه الريح إذا كان اتجاه الريح واضحا لك، كما يجب أخذ دش من الماء الدافئ والصابون فور عودتك إلى المنزل، مع وضع الملابس الملوثة في كيس بلاستيكي

وإغلاقه جيدا حين صدور التعليمات بشأنه من الجهات المختصة.

● إذا كنت بالسيارة احكم إغلاق الأبواب والنوافذ والفتحات الأخرى واطفئ مكيف الهواء، وابتعد بسيارتك بقدر الإمكان عن مركز الانفجار وعن سحابة الغاز (إذا كانت واضحة لك) دون توتر حتى لا يتسبب في حوادث، ويجب عليك إخلاء الحارة اليسرى من الطريق لسيارات الدفاع المدني والإسعاف.

## المنزل

● إذا كنت في المنزل قاطفئ وسائل التكييف وأغلق فتحات التهوية، واشغل أكثر الغرف قابلة للإغلاق المحكم، أو الغرفة التي سبق إعدادها من قبل كملجأ.

## العمل

● إذا كنت في أماكن عمل تتطلب

وجودك في المناطق المكشوفة يجب عليك استخدام الملابس الواقية التي تتوافق مع طبيعة عملك، كما يجب عليك ارتداء القناع الواقي (الكمامة)، لحماية أعضاء التنفس.

● بعد إحكام إغلاق الملبأ أو المكان الآمن يمنع دخول أو خروج أي شخص إلا في حالات الضرورة القصوى، وبشكل سريع جدا.

● دائما وفي جميع الحالات السابقة يجب الاستماع لوسائل الإعلام المحلية لمتابعة التعليمات التي تصدر إليك.

● عدم الاتصال المباشر بغرف عمليات (777) أو غرفة عمليات الدفاع المدني (8040000) إلا عند الضرورة القصوى.

● إجراءات طلبة المدارس والجامعات عند سماع إشارة الإنذار لو استخدم العدو الغازات الحربية.

● عند سماع إشارات الإنذار يخرج الطلبة والمدرسون بسرعة إلى الملاجئ والمخابئ المخصصة لذلك مع قفل نوافذ وأبواب الفصول والقاعات الدراسية.

● في حالة عدم توفر الملاجئ الكافية يتوجه الطلبة تحت رعاية المسؤولين إلى قاعات المحاضرات المحكم إغلاق فتحاتها من قبل والمجهزة لهذا الغرض.

● تقوم الوحدة الطبية والمسؤولون الموجودون مع الطلبة بمتابعة الموقف ونشر الطمانينة بين الطلبة وخاصة صغار السن منهم.

● تقوم هيئة التدريس ورجال





# أذنها تحسب لوتنوع هجوم بالغازات

الإجراءات التي يجب على كل مواطن ومقيم الالتزام بها وذلك على النحو التالي:

## أولاً: النغمة المتقطعة

وتدل على قرب وقوع الخطر أو الكارثة.

التعليمات:

- عدم الارتباك والهدوء مع ضبط النفس.

- إغلاق مصادر الغاز والكهرباء وإبعاد جميع المواد القابلة للاشتعال ووضعها في مكان آمن.

- عدم استعمال المصاعد الكهربائية.

- النزول إلى الطابق الأرضي.

- اللجوء إلى الملاجئ العامة أو السرايدب إن أمكن.

- الاستماع إلى وسائل الإعلام المحلية لمتابعة التعليمات والإرشادات الصادرة عن سلطات الدفاع المدني.

## ثانياً: النغمة المموجة أو المنحنية

وتدل على وقوع الخطر أو الكارثة.

التعليمات:



## أنواع صافرات الإنذار

صافرات الإنذار من أهم الوسائل الحديثة التي تستخدمها الدول سواء في أوقات السلم أو الحرب وذلك لتنبيه المواطنين والمقيمين إما بقرب وقوع الخطر أو وقوع الخطر فعلياً أو زوال الخطر، ولصافرات الإنذار ثلاث نغمات رئيسية لكل منها مدلول يهدف لتحقيق مجموعة من

● إذا كنت تقود سيارتك فعليك مراعاة إفساح الطريق لسيارات ومعدات الدفاع المدني والخدمات العامة.

● لا تذهب إلى مكان أية حادثة كان نوعها بعيداً عن منزلك لمجرد (المشاهدة) فإنك ستكون في طريق النجدة، وتذكر أن إعاقة رجال الدفاع المدني عن القيام بأعمالهم عمل تعاقب عليه حسب القانون.

● لا يستعمل الهاتف للألمثنان على الأصدقاء فقط لأنه يعيق النجدة لهم أكثر مما يساعدهم.

الدفاع المدني بالمنطقة بطمأنة أولياء أمور التلاميذ، إما عن طريق الاتصالات المباشرة، أو عن طريق الإذاعة والتلفزيون وبخاصة ذوو الصغار منهم حتى لا يحدث زعر بين المواطنين وقلق على ذويهم.

● تستغل قيادة المدرسة الفرصة المناسبة لتوصيل الطلبة وخاصة الصغار منهم إلى منازلهم.

● إجراءات الأفراد الموجودين في وسائل النقل العام.

● عند سماع إشارات الإنذار الحربية يتم قفل جميع شبابيك وأبواب الباص ووضع منديل مبلل بالماء إن أمكن أو جاف على الأنف والفم.

● لا ينزعج السائق ويتصرف بهدوء ولا يترك سيارته بل يقوم بالتوجه فوراً إلى أقرب ملجأ أو مخبأ.

● تعطى الأولوية لكبار السن والسيدات والأطفال.

● في حالة السيارات الخاصة يفضل أن يتوجه أصحابها إلى منازلهم وفي حالات الضرورة القصوى يمكن أن يتوجه إلى أقرب ملجأ مثل بقية المواطنين.

● تفقد أفراد أسرته.

● تجنب التجمع بالقرب من الأماكن المتضررة لأنه قد يعرضك للخطر ويعيق الجهات المختصة من أداء واجبها.

● لا تصدق الشائعات ولا ترددها لأنها سلاح يستخدمه العدو لإضعاف الروح المعنوية.





غشاء لنقل الصوت (بعض الأنواع يوجد بها جهاز لتوضيح الصوت)، كما أن بها عدسات للرؤية، بالإضافة إلى أنه مزود بأربطة من المطاط (أو نسيج من المطاط) المقاوم للمواد الكيميائية لتثبيت القناع على الرأس. 2. الفلتر: وهو علية (أو مغلف) يحتوي على جزأين، الأول يعمل على حجز الجسيمات (كالبغبار والمواد البيولوجية، وبعض السوائل)، والآخر يعمل على امتصاص الغازات والأبخرة السامة، بحيث يصل الهواء إلى داخل القناع منقي (بدون ملوثات).

### خطوات لبس القناع الواقي:

1. اخلع النظارة وانزع أي شيء فوق الرأس.
2. اخرج القناع من حقيبته (مغلقة) بسرعة.
3. اخرج الفلتر، وافتحه من الجهتين وثبته على فتحة دخول الهواء (يوجد بعض الأقنعة مجهزة بفلترها الخاص مثبت بها).
4. تأكد من فتح الفلتر.
5. اوقف التنفس واغلق العينين.
6. ابدأ بلبس القناع، مبيتداً بالذقن، ثم اسحب الأربطة لخلف الرأس (بعض الأنواع يتم لبسه من قمة الرأس حتى يمسك على العنق بنسيجه المطاطي الخفيف).
7. اسحب أربطة القناع من أطرافها بإحكام ثم شدها على الرأس (عدد الأربطة ستة أربطة، ابدأ بسحب الاثنین من الوسط، ثم الاثنین في الأعلى، ثم الاثنین في الأسفل).

للتأكد من إحكام القناع الواقي على الرأس:

1. ضع كف اليد على فتحة الفلتر.
2. اسحب هواء الشهيق بقوة.
3. في حالة انكماش القناع إلى الداخل، فإن ذلك دليل على إحكام القناع.
4. في حالة وجود تسرب (لم يحدث الانكماش للداخل)، أعد شد أربطة الرأس، وأعد التجربة.
5. يجب تجسرية القناع قبيل

ملوثات الهواء، وبخاصة أسلحة الدمار الشامل (سلاح كيميائي، سلاح بيولوجي، والغبار المحتوي على مواد مشعة). ويستخدم القناع في جميع المواقع الملوثة، وينصح بعدم استخدامه في الأماكن المغلقة والتي لا تحتوي على تيار هواء متجدد.

### مكونات القناع:

هناك عدة أشكال لقناع الوقاية، وهناك أقنعة خاصة لاستخدام العسكريين وأخرى للمدنيين، وعلى الرغم من ذلك فإن الهدف من الاستخدام واحد.

وسوف نوضح الآن الأجزاء الرئيسية للقناع الواقي:

1. قطعة الوجه: وهي مصنوعة من المطاط (أو من البلاستيك المقوى)، وبها صمامان واحد لدخول الهواء (هواء الشهيق) والآخر لخروج الهواء (هواء الزفير)، وله

على الفور والجا إلى أقرب مكان للاختباء به.

عند قيادة سيارة محملة بمواد سريعة الاشتعال... يجب الاستمرار في القيادة والاتجاه بها إلى أقرب أرض متسعة بعيداً عن المساكن.

اتباع الإجراءات التالية إذا كنت تسير في الشارع:

الجا قورا لأقرب ملجأ أو مكان آمن للاختباء به.

إذا كنت في العراء وسمعت صوت انفجار انبطح أرضاً على الأرض وضع الذراعين حول الوجه لحماية الأذنين والعيّن.

### القناع الواقي

القناع الواقي (الكمام) مصمم لتأمين الوقاية أو الحماية للجهاز التنفسي والجهاز الهضمي والعيّن وجزء من الوجه (وهناك أنواع لحماية كامل الرأس)، من جميع

إطفاء الأنوار المظلة على الخارج ثم إطفاء الأنوار كلياً بعد اتجاه المتواجدين داخل المكان إلى الدور الأرضي أو الملجأ.

الابتعاد عن مداخل الأبواب والنوافذ.

استعمال المصابيح اليدوية أثناء التحرك في المكان المتواجد فيه.

الاستماع إلى وسائل الإعلام الرسمية.

البقاء في المكان المتواجد فيه وعدم الخروج إلا بعد سماع صافرة زوال الخطر (أمان) وبناء على التعليمات الصادرة من الدفاع المدني.

### ثالثاً: النعمة المتصلة أو المستمرة

وتدل على زوال الخطر أو الكارثة.

التعليمات:

تفقد أفراد أسرته في منزلك والمتواجدين معك بالملجأ أو السرداب.

عدم التجمع بالقرب من الأماكن المتضررة حتى لا تعرض نفسك للخطر وكى لا تعيق أجهزة الدفاع المدني عن أداء واجبها.

عدم التقاط أي أجسام غريبة ملقاة على الأرض حتى ولو كانت مألوفة فقد تكون إحدى الشراك الخداعية مثل (أقلام، ولاعات سجاير، لعب أطفال وغيرها) وقم بإبلاغ الجهات المختصة فوراً.

عدم ترديد الإشاعات التي يرددها البعض باعتبارها من أخطر أسلحة العدو لإضعاف الروح المعنوية والاستماع إلى وسائل الإعلام الرسمية فقط.

اتباع الإرشادات التالية إذا كنت في السيارة:

استمر بالسير واتجه إلى أقرب ملجأ أو سرداب أو مكان آمن (ساتر).

التزام يمين الطريق لافساح المجال أمام سيارات الدفاع المدني والإطفاء والإسعاف والإنقاذ وغيرها من أجهزة الخدمات لتأدية مهامها.

أطفئ أنوار السيارة.

عند سماع صوت انفجارات قف





الشراء حتى تأخذ المقاس الذي يناسبك.

## الإخلاء الشامل

على كافة العاملين والمتواجدين داخل الوزارات والهيئات والمنشآت والمصانع عدا من لهم دور محدد من خطة الإخلاء بتنفيذ التعليمات التالية بالسرعة الممكنة وبحرص شديد واتقان تام عند سماع صافرة الإخلاء أو صدور تعليمات بذلك وفقا للخطوات التالية:

● التوقف عن العمل بعد تأمينه وتأمين من يعملون فيه والاستعانة بأجهزة الوقاية والأمن والسلامة المتوافرة داخل كل هيئة أو مؤسسة أو مصنع.

● التوجه فوراً إلى نقاط التجمع الرئيسية المؤمنة حسب خطط الإخلاء الداخلية بالمنشأة أو المصنع مع الاستعانة في ذلك بأجهزة الوقاية المتوافرة مع ضرورة معرفة مؤشرات اتجاه الرياح.

● إذا لم يكن هناك وسائل نقل متوافرة في نقطة التجمع عليك بمواصلة السير في اتجاه مسارات النجاة المحددة والمأمونة وأتبع دائماً تعليمات الأمن والسلامة.

● انتبه دائماً في عدم المرور داخل أنهر الشوارع ومسارات المركبات ما أمكن ذلك وعند الضرورة، مع التركيز على المركبات المارة في الطريق وفي جميع الأحوال ابتعد عن مسارات دخول المركبات للمنشأة أو المصنع.

● في حال حدوث غارات أو قصف استلق أرضاً بعيداً عن زملائك حتى انتهاء الغارة أو القصف ثم واصل التحرك في اتجاه الملجأ الآمن.

● اعتمد دائماً على التقدير الشخصي إذا لم تكن هناك تعليمات.

● يتولى المكلفون بالعمل على حراسة البوابات الرئيسية للمناطق وكذلك للوحدات الداخلية للمنشآت والمصانع وغيرها من مراكز الإنتاج وتنظيم حركة خروج المركبات ودخولها إذا لزم الأمر مع منع دخول أي مركبات أو أشخاص إلى



الداخل عدا مركبات ورجال الطوارئ.

● ضرورة أن تتوافر أجهزة الوقاية ومعدات الأمن والسلامة لكل الأشخاص المعنيين بتنفيذ خطة الإخلاء.

● كل من يجد نفسه معرضاً لخطر حقيقي إذا ما استمر لاداء العمل عليه أن ينجو بنفسه فوراً بالطريقة التي تم تدريبه عليها.

## الملجأ الآمن

١- تعريف الملجأ أو ملجأ الطوارئ: هو ملجأ يتم إنشاؤه أو تهيئته بغرض توفير أقصى حماية ممكنة وحسب ظروف الموقع

المختار له مدخل واحد.

● يفضل أن يكون الموقع المختار يحتوي على دورة مياه.

٣- تاهيل وتحسين العناصر الإنشائية:

● السقف: إذا كانت الغرفة المختارة ذات مساحة كبيرة وأعمدة قليلة فيجب سند وتدعيم بدعامات حديدية أو خشبية مناسبة لتوفير الدعم المناسب للسقف.

● الحوائط: فيما لو كانت أكثر من غرفة تنطبق عليها الشروط السابقة يفضل اختيار الغرفة ذات حوائط تحتوي على أقل عدد ممكن من الفتحات وتكون من الخرسانة المسلحة.

● الأرضيات: يفضل اختيار موقع ذي أرضية مناسبة (سطح غير منزلق).

● الفتحات والأبواب: يفضل أن يحتوي الموقع المختار على مدخل واحد وتكون النوافذ أقل ما يمكن ويجب غلقها من الخارج ثم من الداخل ويجب إغلاق الباب المستخدم بعد التأكد من إغلاق جميع الفتحات بإحكام.

## ٤. اعتبارات واحتياطات:

● يجب الحرص على إزالة أية معلقات كهربائية أو زجاجية أو أية مواد بسبب وجودها أو سقوطها خطراً على صحة الأفراد وتكون عاملاً مساعداً لنشوب الحرائق (وينطبق ذلك على الأرفف والخزانات).

● يجب عدم تخزين أية مواد خطرة وذلك في وقت السلم أو الحرب.

● يجب كتابة وتدوين جميع الإجراءات والتدابير في قائمة محددة بخط واضح وأسلوب مفهوم ويجب تعليقها في الموقع المختار في مكان مناسب وسهل وذلك لضمان الأمان.

● يجب التأكد من توفير وتأمين جميع المستلزمات الغذائية والاستهلاكية والطبية في الملجأ لجميع الأوقات والتفتيش عليها بصفة دورية.

● يفضل أن يكون الموقع المختار تحت الأرض في السرداب وفي مكان آمن في هذا الموقع.

● إذا تعذر اختيار موقع في السرداب فلتكن غرفة أو مساحة في الدور الأرضي تتميز بكونها منطقة آمنة في هذا الدور.

● يفضل أن يكون الموقع المختار عدد الأعمدة فيه أكبر ما يمكن.

● يفضل أن يكون الموقع



يفضل كتابة قائمة خاصة لمسؤول الملجأ لمراجعة جميع الإجراءات والأعمال الواجب اتباعها من ساعة الإنذار ولغاية إخلاء المكان عند انتهاء الحدث.

## سلسلة الإجراءات المقترحة للطوارئ:

- احرص على عدم الارتباك.
- اتبع الإرشادات المكتوبة في قائمة الطوارئ بحذر.
- يجب إغلاق جميع الأجهزة الكهربائية وفصل التيار الكهربائي وفصل أسطوانات الغاز في المطبخ.
- أغلق الأبواب الرئيسية للمنزل وكذلك الغرف التي تحتوي على أشياء ثمينة وذلك للحفاظ عليها.
- يجب التأكد من وجود جميع أفراد العائلة وتوجيههم إلى الملجأ بهدوء.

● يجب إرسال من لديه المقدرة على البحث وحسن التصرف للبحث عن الأشياء المفقودة.

● في حالة التأكد من جميع الإجراءات السابقة يمكن البدء في إجراءات إغلاق الفتحات والأبواب غير الضرورية بدءاً من الخارج ثم من الداخل.

● احرص على بث الطمأنينة بين أفراد الأسرة وتذكيرهم بالإجراءات اللازمة والمطلوبة وكيفية التصرف في حالات الطوارئ.

● احرص على قراءة الكتب المفيدة والتي تلائم الحالة الراهنة.

● يجب الحرص على شرح ما يستجد من مسائل بدون انفعال.

● احرص على اتباع الإرشادات والتوجيهات الصادرة من الجهات المسؤولة عبر وسائل الإعلام المتوفرة.

● يجب عدم البدء في إجراءات الإخلاء ما لم يتم التأكد كلياً من سلامة الوضع في الخارج عبر وسائل الإعلام الرسمية.



## مستلزمات الملجأ

مجففة، فول، حمص، خضراوات، عصائر، حليب طويل الأمد، حساء، بفا، بطاطا، مكسرات).

● مياه الشرب: يجب توفير إثناء ووعاء شرب مناسب يحتوي على السعة والكمية المناسبة لعدد الأفراد ولعدة يومين على الأقل (5 لترات للشخص في اليوم).

● مياه غسيل: يفضل توفير إثناء ووعاء لحفظ مياه مناسبة للغسيل

● مواد غذائية مناسبة: ويفضل وجبات معلبة ويجب الأخذ في الاعتبار عدد الأفراد والمدة الزمنية المناسبة (يومين على الأقل)، هناك وجبات جاهزة وصحية ومناسبة بسعر معقول تكفي الشخص الواحد لثلاث وجبات جاهزة للأكل دون داع للتسخين مثل (فواكه



إذا دعت الحاجة.

● دورة مياه: يفضل أن تكون قريبة وإذا لم يتوافر ذلك في داخل الملجأ فيفضل توفير دورات مياه خاصة مع حقائب بلاستيك للنفايات، وكذلك وعاء مناسب لحفظ النفايات وسيلة طرد هواء مناسبة إذا أمكن وأدوات شفط مناسبة للروائح (سواء أدوات أو مواد).

● أسطوانات أكسجين: يفضل توفير أسطوانات أكسجين ذات حجم مناسب لاحتمال الحاجة في أحلك الظروف مع الكمادات المناسبة وإجراءات الاستخدام ومعرفة أوقات وحالات دواعي الاستعمال.

● معدات إسعافات أولية: شنترة إسعافات أولية مناسبة. أدوية طبية: خاصة بالمرضى من أفراد العائلة (أدوية مرضى السكر، الضغط، الربو والأدوية ذات الاستعمالات المتعددة).

● وسائل الاتصال: (هاتف أرضي مع خط خارجي، هاتف نقال، هاتف لاسلكي في حالة تعدد الملاهي المؤقتة).

● مذياع: تلفاز: جهاز استقبال للمحطات الفضائية (ريسيفر) ذو كفاءة عالية. بطاريات جافة للأجهزة (مثل المصابيح اليدوية، الراديو).

● حفاظات + حليب + رضاعات للأطفال.

● فتاحة علب + عدة تخزين الطعام.

● مناشف وفوط ومحارم ورق. أشرطة لاصقة. أوراق وأقلام. مكبرات صوت. شنترة للأوراق الرسمية والثبوتيات.

● وسائل وبطانيات. صناديق للتخزين.

● ثلاثة لحفظ الطعام وتبريد المياه.

● خيمة احتياطية + مولد كهربائي احتياطي.

● ملابس احتياطية. غلاية مياه. أكياس شاي وقهوة.

● سكر. ملح. أدوات تنظيف مثل (شامبو).





صابون - معجون وقرشة أسنان)،  
- مطفأة حريق،

## الوقاية من الحرائق

### تعليمات:

● استعمل جرس الإنذار لتبنيبه الآخرين بوجود حريق والقيام بعملية الإخلاء.

● عدم التباطؤ والتردد بالخروج من مكان الخطر، إذا أمكنك ذلك من الممرات والطرق الخالية من اللهب.

● عدم المحاولة بالقفز من الطوابق العليا إذا حوصرت بغرفة من جراء اللهب والدخان، واحرص على فتح النوافذ للحصول على الهواء واطلب المساعدة من الذين بالأسفل مع التلويح لهم بذلك.

● اتجه إلى مخارج الطوارئ واستعمل السلالم للنزول واذهب إلى مكان التجمع الآمن.

● الاتصال بهاتف الطوارئ (777) أو الدفاع المدني (804000) أو مركز الدفاع المدني التابع لمحافظةك.

### أسلوب الهروب من الدخان:

● في حال تسرب الدخان بكثرة لمكان وجودك أحب على الركبتين واليدين مع وضع الرأس إلى الأمام بشكل أفقي.

● تنفس من الأسفل ولا ترفع رأسك إلى الأعلى، وضع قطعة قماش مبللة بالماء على الأنف إذا أمكنك ذلك.

● لا تحسب أو تحمل أدوات أو أي شيء قد يعيقك عن الحركة.

● استمر بالحبو وغادر منطقة الحريق بأسرع ما يمكن لأن نسبة الأوكسجين سوف تقل والحرارة سوف تزداد.



صغيرة معبأة بغاز ثاني أكسيد الكربون، ويمكن استخدام هذا النوع من الطفايات في حرائق الأخشاب والأوراق والنسيج والمطاط والقش.

ملاحظة: عدم استخدام هذا النوع من الطفايات لمكافحة حرائق أجهزة الكهرباء إذا كان بها تيار كهربائي.

### ● طفاية الرغوة:

سعة هذا النوع من الطفايات 2 جالون من الماء مخلوطا برغوة (فوم) ويمكن استعمال هذه الطفاية في إطفاء حرائق الزيوت والبتترول والشحم والأصباغ.

ملاحظة: عدم استخدام هذا النوع من الطفايات لمكافحة حرائق أجهزة الكهرباء إذا كان بها تيار كهربائي.

### ● طفاية ثاني أكسيد الكربون:

ويستعمل هذا النوع من الطفايات في إطفاء حرائق الزيوت والبتترول والتتر والأصباغ وحرائق الكهرباء والسوائل السريعة الاشتعال.

ملاحظة: عدم تعريض الطفاية لحرارة الشمس.

### ● طفاية البودرة:

سعة هذا النوع من الطفايات

● اجعل الآخرين يتبعون نفس أسلوبك في الخروج من منطقة النار والدخان.

● كل من يجد نفسه معرضا لخطر حقيقي عليه أن ينجو بنفسه فوراً بالطريقة التي تم تدريبه عليها.

## استخدام طفايات الحريق

عادة ما تبدأ النار في نطاق ضيق ثم تأخذ في الانتشار إلى ما جاورها حتى تتسع رقعتها وكلما حصلت على المزيد من الوقود (المادة) وتوفر الأكسجين (الهواء الجوي) زادت اشتعالاً، وهكذا تستمر في الازدياد لذلك من الأهمية بمكان إيجاد وسائل يدوية للقضاء على الحريق في اللحظات الأولى من اشتعاله، ونظراً لأهمية هذه المرحلة في مكافحة الحريق يجب تزويد الورش والمخازن والمصانع والشركات والمجمعات السكنية بعدد كاف من أدوات الإطفاء اليدوية.

## أنواع طفايات الحريق

### ● طفاية الماء:

يسع هذا النوع من الطفايات 2 جالون من الماء وبه اسطوانة



3. تحسس التنفس بواسطة مرور الهواء على خدك من فم وأنف المصاب. يجب ألا يكون هناك عائق في المسالك الهوائية فيما لو حدث ذلك فسالهواء لا يصل إلى الرئتين ويؤدي ذلك إلى اختناق المصاب.  
الانسداد الجزئي أو الكلي في المسالك الهوائية يمكن أن يحدث نتيجة وجود جسم غريب في الجزء العلوي من المسالك الهوائية، نخلف فم المصاب من الأجسام القريبة باستخدام أصابعك.

1. اركع قرب رأس المصاب.
2. ضع إحدى يديك على جبهة المصاب والأخرى تحت العنق.
3. ارفع العنق إلى أعلى من حني الرأس إلى الخلف بحيث يكون مستوى الذقن أعلى الأنف.

### وضع الإغماء:

يجب وضع المصاب المغمى عليه بوضع الإغماء وذلك لتأمين مجرى هوائي سالك إلى الرئتين.  
1. اركع على مقربة من الجانب الذي سيمدد عليه المصاب ثم اثن ساق المصاب إلى وجهتك.  
2. مدد ذراع المصاب التي من جهتك بحيث تكون راحة اليد تحت الورك.  
3. مدد ذراعه الأخرى بعرض الصدر بحيث تصل يده إلى الأذن الواقعة من جهتك.  
4. ضع يدك اليمنى تحت عنق المصاب مع الإمساك بيده وامسك



أنك موجود بالداخل، وبإمكانك إعطاء إشارات تدل على وجودك كأن تقوم بالتلويح بمنشفة أو بشرشف سرير ليتم الوصول إليك وإنقاذك.

### الإسعافات الأولية

#### الإسعافات الأولية

#### في حالة التنفس

عدم وصول الأكسجين إلى أنسجة الجسم يؤدي إلى موتها.

### فتح المسالك الهوائية

في جميع الحوادث والإصابات يجب التأكد أن المصاب يتنفس وذلك باتباع الخطوات التالية:  
1. انظر إلى حركة ارتفاع وانخفاض الصدر.  
2. استمع إلى دخول وخروج الهواء من الفم والأنف.

المحافظة التابع لها.

● خروجك من المبنى دائماً يكون عن طريق مخرج الطوارئ، ولا تستخدم المصعد فيما يتوقف بك في منتصف الطريق وتحتجز بداخله.

● اتجه إلى الأدوار السفلية واحتفظ بهدوئك، مع محاولة تهدئة الآخرين.

● قابل أفراد عائلتك ومن معك في مكان آمن ومتفق عليه مسبقاً ولا تحاول العودة إلى غرفتك أو شقتك ما لم يسمح لك الدفاع المدني بذلك.

● إذا حصل ولم تتمكن من الخروج لا سمح الله، فاغلق الأبواب وسد الفتحات السفلية بقطعة قماش أو منشفة مبللة لمنع الدخان من التسرب للداخل مع فتح الشباب جزئياً إذا لم يكن هناك دخان.  
● حاول أن تبلغ من في الموقع

**RICHTARROW** من 20 إلى 220 500 رطل من البودرة ويمكن استخدامها لإطفاء حرائق المواد الكيماوية والبتترول والمواد السريعة الاشتعال والأصباغ والشحوم من على بعد 12 قدماً من الحريق ولدة من 20 إلى 25 ثانية.  
● طفاية بي. سي. اف:

سعة هذا النوع من الطفايات 2 رطل من مادة بي. سي. اف. بورموكلورود (فلورميستان) المضغوط بغاز النتروجين ويمكن استخدامها في جميع أنواع الحرائق من على بعد من 6 إلى 8 ثوان، ويمكن استخدام هذه الطفاية لحرائق السيارات أيضاً.

● غطاء الحريق: يستخدم غطاء الحريق (البطانية) في حرائق المطابخ أو عند إصابة جسم الإنسان بالحروق عن طريق لف المصاب بها، كما يجب أن يثبت في مكان يسهل تناوله واستخدامه بسرعة عند الضرورة. وطريقة استعماله سهلة للغاية فما عليك إلا أن تسحب طرف البطانية من داخل العلبة ثم تفتحها بالكامل وتلقيها على الجسم المشتعل لكي تمنع الأكسجين عن النار.

● إرشادات عامة:  
● التأكد من أن الطفاية مناسبة لنوع الحريق قبل الاستخدام.  
● توجه بسرعة إلى مكان الحريق حاملاً معك الطفاية المناسبة.  
● اسحب مسمار الأمان من الطفاية.

● وجه خرطوم الطفاية إلى حافة الحريق.  
● اضغط على مقبض التشغيل في الحال.  
● تأكد من أن المكان الذي تقف فيه لا يشكل خطورة عليك وأنه باستطاعتك الهروب إذا انتشر الحريق في نفس المكان.  
● لا تقف في مواجهة الرياح أثناء مكافحة الحريق حتى لا تعرض نفسك للخطر.

● اتصل دائماً بعمليات الدفاع المدني (804000) أو هاتف الطوارئ (777) أو مركز الدفاع المدني في







بيدك الأخرى ملأ به من جهة الورك ثم اقلب المصاب على جانبه بحركة دائرية ثابتة بحيث يستقر وضعه فوق ذراعه الممدودة وضع يده الأخرى تحت الفك لتسند بها رأسه ثم اخرج الذراع الممدودة تحت المصاب واضبط وضع الرأس بحيث يكون مائلا للخلف حتى يظل المجرى الهوائي مفتوحا.

تنفس طبيعي أثناء وضع الإغماء.

1- تنفس مضطرب أو متقطع.  
أحن الرأس إلى الخلف لفتح المسالك الهوائية.

2- إذا لم يستمر التنفس - ابدأ التنفس الاصطناعي.

## التنفس الصناعي

عند فحص المصاب وتبين أنه لا يتنفس:

1- أحن رأس المصاب إلى الخلف وذلك لفتح المسالك الهوائية.

2- اغلق فمكحتي أنف المصاب بإبهام وسبابة يدك التي وضعتها على جبهة المصاب.

3- افتح فمك على مدهاء وخذ نفسا عميقا.

4- اطبق فمك على فم المصاب بإحكام.

5- انفخ داخل فم المصاب لتوصيل الهواء إلى الرئتين.

واطلب الإسعاف بسرعة.

## النزيف:

### أولا . النزيف الخارجي:

وهو خروج الدم من الأوعية الدموية

أنواع النزيف:

1- النزيف الشرياني: وهو خروج الدم من الشرايين، ويتميز لونه باللون الأحمر اللامع، وهو أخطر أنواع النزيف بسبب صعوبة السيطرة عليه، حيث إن الدم يخرج على شكل دفعات متتالية ومتلازمة مع نبض القلب.

2- النزيف الوريدي: وهو خروج الدم من الوريد، ويتميز لونه باللون الأحمر الداكن، ويخرج بصورة مستمرة وبمعدل أقل من معدل النزيف الشرياني مما يجعله أقل خطورة.

3- النزيف الشعبي: وهو خروج الدم من الشعيرات الدموية، ويتميز لونه بالأحمر المتوسط الحمرة، ويخرج بصورة ارتشاح على سطح الجلد.

### ثانيا . النزيف الداخلي:

يحدث داخل الجسم، وقد يستدل عليه في بعض الأحيان عند خروجه من خلال الفتحات الطبيعية كالأنف أو الأذن... إلخ، ومن الأماكن المعرضة للنزيف الداخلي ما يلي:

1- التجويف الباطني: وهو نزيف

يمكن أن نتعرف على الكسر وذلك بوجود الأعراض التالية:

1- ازراقات حول منطقة الكسر.

2- ألم عند محاولة تحريك الطرف المكسور.

3- إسعاف الكسر: يجب عدم تحريك الطرف المكسور قدر الإمكان لمنع حدوث مضاعفات.

4- وضع جبيرة لتثبيت الكسر (لفائف من الجرائد - قطعة مناسبة من الخشب).

5- انقل المصاب بأسرع وقت ممكن لأقرب نقطة طبية.

6- عند الاشتباه بكسر في العمود الفقري لا تحاول تحريك المصاب.

6- لاحظ حركة جدار الصدر للتأكد من وصول الهواء إلى الرئتين.

7- تجري العملية بمعدل مرة واحدة كل خمس ثوان أي بمعدل 15

21 مرة في الدقيقة حتى يسترجع المصاب تنفسه أو لحين وصول العناية الطبية.

8- إذا كان المصاب رضيعا أو طفلا صغيرا قم بإطباق فمك على فم وأنف المصاب معا وانفخ برفق

15- 20 مرة في الدقيقة.

## الكسور

يجب تثبيت الكسر قبل نقل المصاب.





أوعية دموية - أعضاء داخلية.  
أنواع الجروح:

1. الجرح القطعي: وينتج عن الإصابة بآلة حادة (حوافه منتظمة، ينزف بغزارة)، سبب الإصابة: سكين أو زجاج أو ألواح معدنية.

2. الجرح المتهتك: عبارة عن تمزق شديد للجلد يصاحبه نزيف أقل شدة من نزيف الجرح القطعي، وينتج عن الإصابة بأجسام حادة غير منتظمة الحواف، سبب الإصابة: أسلاك شائكة أو زجاج مكسور، أو مخالب حيوانات.

3. الجرح الوخزي: مساحته ضيقة، ويحدث نتيجة لدخول جسم حاد ومدبب إلى داخل الجسم المصاب، خطورته تكمن في احتمال حدوث نزيف داخلي، ويتميز بإحداث ثقب في الجلد مع قلة النزف الخارجي واحتمال الالتهاب والتلوث.

4. الطلق الناري: يحدث نتيجة اختراق المقذوف (طلق ناري أو شظية) للجسم المصاب بسرعة عالية فيحدث أضراراً بالغة الأثر في الأنسجة الداخلية، وغالباً ما تكون فتحة خروج المقذوف أكبر بكثير من فتحة دخوله.

5. جروح الرضوض (الكدمات): وهي الجروح الناتجة من الضرب أو الارتطام بجسم صلب غير حاد، وقد تؤدي إلى حدوث كسور أو سحق للأنسجة الداخلية مع عدم تمزق الجلد، ووجود زرقاة واضحة في مكان الإصابة، وهي مؤلمة.

6. جروح السحجات: تحدث بسبب احتكاك الجلد بسطح خشن، وقد يؤدي ذلك إلى تآكل الطبقة الخارجية من الجلد دون إحداث قطع، وسبب الألم الناجم عنها هو نتيجة ظهور نهايات الأعضاء بالهواء الجوي، ويصاحبها نزيف بسيط، ونسبة التلوث بها عالية.



قد يخرج من الأعضاء الداخلية كالكدب أو الطحال.

2. الكسور المغلقة: يظهر النزيف بها على شكل ورم يميل إلى الاحمرار أو أن يكون داكن اللون حول الكسر.

3. تحت الجلد: يظهر على شكل كدمات أو رضوض.

4. التجويف الصدري: نزيف من الرئتين.

## الاستدلال على النزيف الداخلي (الأعراض):

- توتر.
- نبض سريع وضعيف.
- شحوب الوجه.
- التنفس السريع، وقد يصبح سطحيًا.
- الشعور بالعطش والبرودة.
- تغيب مستمر لمستوى الوعي.
- ملاحظة برودة الجلد ورطوبته (خصوصاً عند الأطراف).

## الإسعافات:

يتم إيقاف النزيف من خلال الطرق التالية:

1. الضغط المباشر: الضغط بصفة مستمرة على مكان النزيف عن طريق اليد أو بأي قطعة قماش سميكة ونظيفة.

2. لا تحاول إزالة الجسم المنغرس في الجزء المصاب.

3. رفع العضو المصاب إلى أعلى (أعلى من مستوى القلب) مع

الاستمرار بالضغط المباشر على مكان الجرح، ويستثنى من ذلك جروح الكسور.

4. الضغط غير المباشر: في حالة عدم جدوى الطرق الأولى في إيقاف النزيف يتعين عليك البحث عن الشريان المغذي لمكان النزيف، ثم أبداً بالضغط عليه بشدة بواسطة اليد، وذلك لإعاقة تدفق الدم إلى مكان الجرح.

## الجروح:

وهي وجود عدم استمرارية في

أنسجة الجسم الرقيقة كالجلد والأغشية المخاطية.

## خطورة الجروح:

- تكمّن خطورة الجروح فيما يلي:
- 1. النزيف.
- 2. التهاب الأنسجة المحيطة بالجرح.
- 3. دخول أجسام غريبة.
- 4. تلف الأنسجة الداخلية (عظام





في مكان الحرق مع فقدان الوظائف البيولوجية، فلا يحدث تعرق ولا يثبت الشعر في المكان المحروق.

### مضاعفات الحروق:

هناك عدة عوامل تتحكم في مضاعفات الحروق ومنها:

- 1- مساحة الحرق: فهي تتناسب طرديا مع حدوث المضاعفات وعكسيا مع فرص النجاة.
- 2- عمق الحرق: الحروق السطحية مضاعفاتها بسيطة وخطرها على جسم الإنسان محدود.

- 3- مكان الحرق: إذا كان في الوجه فقد يؤثر في مستوى الرؤية، كما أن له تأثيرا بالغ الأثر على نفس المصاب، والحروق في منطقة الصدر قد تؤدي إلى ضيق في التنفس نتيجة عملية التليف والانقباض الناجمة عن الحرق.
- 4- تعدد مقاومة كبار السن والأطفال لصدمة الحروق ضعيفة مقارنة بالأشخاص البالغين.

### الإسعاف:

- 1- إبعاد المصاب عن مصدر الحريق.
- 2- إطفاء مصدر تيار الكهرباء



### الحروق:

إذا شملت الحروق 70% من مساحة الجسم إن ذلك يعني الوفاة المؤكدة على الرغم من توافر العلاج.

### أنواع الحروق:

- 1- حروق سطحية: وتشمل حروق السطح والتسلخات الناتجة عن التعرض لحرارة

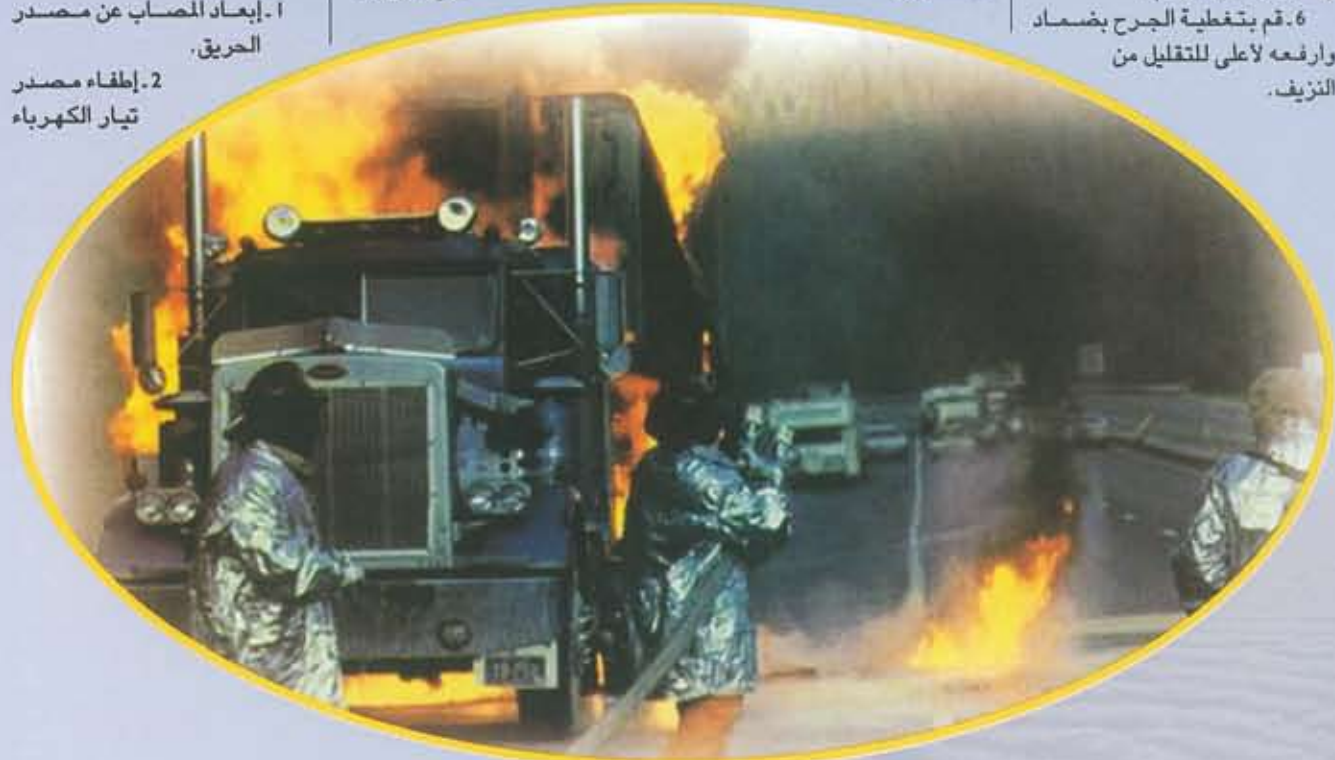
### إسعافات الجروح:

- 1- اتبع طريقة إسعاف المصاب بالنزيف المذكورة أعلاه.
- 2- لا تحاول نزع الجسم المغروس من العضو المصاب.
- 3- لا تنظف الجرح المتهتك أبدا.
- 4- في حالة الرضوض ضع الجزء المصاب تحت تيار من الماء أو استخدام الثلج فوق الإصابة.
- 5- قم بتهديئة المصاب وطمأنئته (يقلل من شدة النزف).
- 6- قم بتغطية الجرح بضماد وارفعه لأعلى للتقليل من النزيف.

رطبة كالبخار أو السوائل الساخنة، وتؤدي إلى تآثر الطبقة الخارجية من الجلد فقط دون ترك أثر كالتشوه أو فقدان الوظائف البيولوجية، ويتميز هذا النوع من الحروق بحدوث احمرار قد ينتهي بظهور فقاعات تحت الجلد تلتئم فيما بعد.

### 2- حروق عميقة:

تحدث نتيجة تعرض سطح الجلد لحرارة جافة كاللهب، وتؤدي إلى تشوهات





7. أبعد فمك عن المصاب بعد كل نفخة لتسمح بخروج الهواء من صدره.
8. افحص النبض الشرياني السباتي في العنق لمعرفة حالة القلب.
9. إذا كان القلب يعمل فقم بتكرار المحاولة نفسها بمعدل نفخة واحدة كل خمس ثوان.
10. استمر بهذه العملية حتى رجوع التنفس الطبيعي، وإذا تعبت فاطلب المساعدة من غيرك.
11. إذا توقف النبض عن العمل فابدأ بعملية الإنعاش القلبي الرئوي.

### عملية الإنعاش

#### القلب الرئوي:

1. أبعد المصاب عن مصدر الخطر.
2. افحص مستوى الوعي لديه بهز كتفيه بلطف ومناداته باسمه



5. أنفخ داخل فم المصاب لتوصيل الهواء إلى الرئتين.
6. قم بإعطاء نفختين قويتين ومتتاليتين.

3. أغلق أنف المصاب بالإبهام والسبابة.
4. خذ نفساً عميقاً وأطبق فمك على فم المصاب بإحكام.

- الرئيس المغذي للمنزل، وخصوصاً في حالة الصعق الكهربائي.
3. وضع منديل رطب على الوجه لتخفيف درجة حرارة الهواء المستنشق.
4. عسدم وضع أي دهانات أو مساحيق على مكان الحرق.
5. إطفاء النار التي قد تكون مشتعلة على ملابس المصاب، ويفضل خلعها برفق.
6. إزالة جميع الأساور والخواتم والأحزمة.
7. وضع ماء بارد أو قطع من الثلج على مكان الحرق.
8. إعطاء المصاب أوكسجيناً بعيداً عن مصدر الحريق.
9. إعطاء المصاب مزيداً من السوائل الباردة في حالة وعيه.

5. التنفس الصناعي للبالغين:
1. مدد المصاب على ظهره.
2. احن رأس المصاب إلى الخلف، وذلك لفتح الممرات الهوائية.

#### مقار الإيواء

الجهة	المنطقة	العنوان
محافظة العاصمة	قرطبة	ثانوية الأصمعي بنين
	الفيحاء	مدرسة الفيحاء المتوسطة بنات
	الدوحة	ثانوية الدوحة بنين. أمام الطريق الساحلي
	الجابرية	ثانوية صلاح الدين بنين
محافظة حولي	الرميثية	مدرسة أم سلمة المتوسطة بنات
	الجهراء	ثانوية حسين الإمام بنين
	الجهراء	ثانوية النوار بنت مالك بنات
	الجهراء	ثانوية خالد بن سعيد بنين
محافظة الجهراء + مقر إيواء	الجهراء	ثانوية زينب بنت محمد بن عبدالله بنات
	الجهراء	ثانوية الجهراء بنين
	الجهراء	ثانوية ثابت بن قيس
	الجهراء	ثانوية الجهراء بنين
محافظة الأحمدية	الصباحية	ثانوية الصباحية بنين
	جابر العلي	ثانوية عبدالله الأحمد بنين
	الأحمدية	ثانوية فاطمة بن أسد بنات
	الرابية	ثانوية مرشد سعد البذال بنين
محافظة الفروانية	خيطان	ثانوية أنس بن مالك بنين. شارع المخفر
	خيطان	ثانوية صالح عبدالله الرويح. قطعة 5
	القرين	ثانوية طليظة بنات
	القرين	ثانوية صباح السالم بنين
محافظة مبارك الكبير	القصور	ثانوية سليمان العدساني بنين

#### الملاجئ الحكومية

الرقم	الجهة المالكة للملجأ	موقع الملجأ	المحافظة
1	قصر السيف	شارع الخليج العربي	العاصمة
2	ديوان المحاسبة	مدينة الكويت	العاصمة
3	برج التحرير	مدينة الكويت	العاصمة
4	قصر بيان	مدينة الكويت	حولي
5	الدفاع المدني + مدرسة التدريب	بيان	الفروانية
6	وزارة الأشغال العامة	جنوب السرة	الفروانية
7	وزارة الكهرباء والماء	جنوب السرة	الفروانية
8	الهيئة العامة للمعلومات المدنية	جنوب السرة	الفروانية
9	المؤسسة العامة للرعاية السكنية	جنوب السرة	الفروانية
10	مقسم القرين	القرين	مبارك الكبير
11	مقسم جابر العلي	جابر العلي	الأحمدية



لجان الدفاع المدني في المحافظات		
اللجنة	المقر	التلفون
لجنة الدفاع المدني لمحافظة العاصمة	مقر المحافظة	2422665 2444668
لجنة الدفاع المدني لمحافظة حولي	مقر المحافظة	2627111 2628000
لجنة الدفاع المدني لمحافظة الفروانية	مقر المحافظة	4888812 4890012
لجنة الدفاع المدني لمحافظة الاحمدى	مقر المحافظة	3988100 3981383
لجنة الدفاع المدني لمحافظة الجهراء	مقر المحافظة	4576813 4586444
لجنة الدفاع المدني لمحافظة مبارك الكبير	مقر المحافظة	5443662 5443550

مراكز الدفاع المدني في المحافظات		
المركز	العنوان	التلفون
مركز الدفاع المدني لمحافظة العاصمة	المعهد الديني الثانوي بنين شارع دمشق	بدالة: 5316099 فاكس: 5316097
مركز الدفاع المدني لمحافظة حولي	ثانوية صالح شهاب بنين بجوار مركز ضاحية مشرف	بدالة: 5386386 فاكس: 5389298
مركز الدفاع المدني لمحافظة الجهراء	ثانوية الجهراء بنين القصر ق 3 شارع مرشد الشمري	بدالة: 4573573 فاكس: 4573376
مركز الدفاع المدني لمحافظة الفروانية	مدرسة صالح الرويح المتوسطة بنين العارضية ق 5 بجوار سنترال العارضية	بدالة: 4895959 فاكس: 4804540
مركز الدفاع المدني لمحافظة الاحمدى	ثانوية الصباحية بنين الصباحية ق 5 خلف صالة الافراح	بدالة: 3624630 فاكس: 3624625
مركز الدفاع المدني لمحافظة مبارك الكبير	ثانوية طليطلة بنات - القرين ق 5 مقابل مبنى المحافظة ومركز الضاحية رقم 3	بدالة: 5427631 فاكس: 5427610

هواتف الدفاع المدني وعمليات الداخلية		
الجهة	العنوان	الهاتف
الطوارئ دفاع مدني إطفاء إسعاف، شرطة عمليات الدفاع المدني	وزارة الداخلية الدائري السادس	777 804000 884884

مركز تلقي البلاغات في الهيئة العامة للبيئة	
مركز العمليات الرئيسي	مركز عمليات شاطئ السلام
4821278	4829113
4820589	4829153
4821731	4829154

إن كنت تعرفه .

3. قم بتنظيف الممرات الهوائية وتنظيف قم المصاب من الأجسام الغريبة إن وجدت .

4. إذا لم يكن هناك نبض في المصاب فيتعين عليك اتباع ما يلي :  
اجلس على ركبتك بجوار المصاب .

قم بوضع إصبعيك السبابة والوسطى التي من جهة أقدام المصاب على حافة تقوس نهاية أضلاع الصدر .

تتبع التقوس إلى نقطة التقاء الأضلاع في منتصف الصدر (الغضروف) .

ثبت إصبعيك السبابة والوسطى في الجهة السفلى من عظمة القفص (الغضروف) .

ضع عقد يدك الأخرى على عظمة القص بجانب إصبعك .

ارفع إصبعيك وضع يدك مباشرة فوق اليد الأولى وقم بتشبيك أصابعك بعضها ببعض .

أنت الآن في الوضع الصحيح (فوق القلب) ويجب الانتباه إلى عدم لمس الأضلاع ، لأن ذلك قد يؤدي إلى إصابتها .

اجعل ذراعيك مستقيمتين وكتفك عموديتين على منطقة صدر المصاب بحيث يكون الثقل بجسمك لا بذراعيك .

يجب أن ينخفض الصدر بعد كل ضغطة نحو أسفل بمقدار 4-5 سم ، حتى يكون التدليك مفيداً .

قم بالضغطة (15) مرة متتالية على هذه المنطقة .

قم بإجراء تنفس صناعي بواقع نفختين متتاليتين قويتين بعد التدليك .

استمر على هذه الطريقة حتى رجوع التنفس والنبض طبيعياً مع مراعاة فحص التنفس والنبض السباتي لمدة 5 ثوان حتى رجوع النبض والتنفس إلى حالته الطبيعية .



# الإخلاء في المدارس والمؤسسات العامة

لحماية مؤقتة  
ومحدودة  
«في السيارة»:

- 1) السير على الطريق وإغلاق الزجاج جيداً وإطفاء التكييف.
- 2) ارتداء الكمام فوراً إن وجد.
- 3) الاستماع إلى التعليمات من المصادر الرسمية عن طريق المذياع.
- 4) إذا وجدت مخبأ قريباً فاترك السيارة وتوجه إليه بحذر.
- 5) التـريـث والاستمرار في الاستماع إلى التعليمات من المصادر الرسمية، خاصة عوامل الطقس.
- 6) عدم الاقتراب من الأماكن المتضررة ومزاحمة أجهزة الطوارئ، بعد زوال الخطر.
- 7) الحرص على إفساح المجال لفرق الطوارئ للقيام بعملها (إعطائها الأولوية).
- 8) التـريـث والاستمرار في الاستماع إلى التعليمات من المصادر الرسمية.
- 9) عدم الاقتراب من الأماكن المتضررة ومزاحمة أجهزة الطوارئ.

## أولاً: المتطلبات:

1. تشكيل لجنة الدفاع المدني في كل مدرسة تتكون من مجموعة من المدرسين وعدد مناسب من الطلاب.
2. وجود أجهزة الإنذار والتنبيه (جرس) ومعدات الإطفاء مع الإذاعة المدرسية.
3. تحديد مسار سلالم الطوارئ بوضع الأسهم الإرشادية الدالة على ذلك باللون الأخضر.
4. تحديد مخارج الطوارئ المؤدية إلى الساحات الخارجية لإجراء الصيانة اللازمة لها من حين إلى آخر.

## ثانياً: الإجراءات التنفيذية:

1. الإدارة:
  - أ. اجتماع مدير المدرسة مع لجنة الدفاع المدني لبحث ودراسة الحالة الطارئة للمدرسة واتخاذ الإجراءات المناسبة.
  - ب. الاتصال بالجهات الرسمية التالية:
    - هاتف الطوارئ (777).
    - هاتف عمليات الدفاع المدني (804000).
    - هاتف بدالة مركز الدفاع المدني التابع للمحافظة الواقع في نطاق المدرسة.
  - ج. إصدار التعليمات الخاصة بالإخلاء حسب الحالة.
  - د. تتكون لجنة الدفاع المدني في المدرسة من أعضاء الهيئة التدريسية ومجموعة الطلبة المختارة.
  - هـ. بدء عملية الإخلاء بإطلاق جرس الإنذار (جرس متقطع).
  - و. استخدام الإذاعة الداخلية لتوجيه المدرسين والطلبة بالتعليمات والإرشادية اللازمة.
2. الهيئة التدريسية:
  - أ. على المدرس اصطحاب الطلبة خارج الفصل واتباع المسار الصحيح إلى نقاط التجمع.
  - ب. تهيئة الطلبة لاتباع النظام والهدوء وعدم الصراخ.

- ت. تنظيم خروج الطلبة على هيئة طوابير بمرافقة المعلمين.
- ث. عدم حمل الطلبة للكتب والأدوات المدرسية.
- ج. التأكد من عدد الطلبة الموجودين.
- ح. عند مغادرة الفصل يجب عدم التباطؤ في عملية الإخلاء.
- خ. البقاء في نقاط التجمع المخصصة لكل مجموعة والتأكد من عدم الطلبة.
- د. عدم مغادرة نقاط التجمع لحين الانتهاء من عملية الإخلاء بسلام لحين صدور تعليمات من الجهات المختصة.
- ذ. ضرورة التنبيه على كل طالب يشعر بالخطر من الحريق أو الدخان أو تسرب غاز أو تماس كهربائي عدم الاقتراب منها منعاً لتعريض نفسه للخطر وإبلاغ الإدارة المدرسية بأقصى سرعة ممكنة عن الخطر ومكان وقوعه.

## 3. مهام لجنة الدفاع المدني في المدرسة

- أ. العمل على اختبار وصيانة أجهزة الإطفاء والإذاعة المدرسية.
- ب. تحديد نقاط التجمع في الساحات المكشوفة حسب الحالة (مثال نقطة تجمع 2، أ).
- ت. وضع ومتابعة العلامات الإرشادية الدالة على مخارج وصالم الطوارئ ونقاط التجمع.
- ث. اختبار وصيانة مخارج الطوارئ داخلية وخارجية.
- ج. التأكد من صيانة وإصلاح سلالم الغزول في جميع طوابق المدرسة.
- ح. العمل المستمر على توعية المدرسين والطلبة بوسائل وتدابير الدفاع المدني من خلال المحاضرات

- والمطبوعات والإشراف التوعوي والمسابقات الثقافية.
- خ. تقسيم الطلبة إلى مجاميع حسب الأعداد وتوزيعهم على نقاط التجمع.
- د. تأمين موقع الحدث وتوجيه أجهزة الطوارئ بسهولة للتعامل مع الحدث.
- ذ. التأكد من تبليغ مركز الدفاع المدني التابعة له المدرسة وتسهيل الطرق والمسارات إلى مكان وقوع الحدث.



- ر. توفير بعض المواد الخاصة بالإخلاء مثل (ماء، أدوات الإسعافات الأولية، مكبر صوت يدوي).
- ز. إجراء التجارب الدورية على خطة الإخلاء مرتين كل شهر لضمان تطبيقها بكل دقة عند الطوارئ.
- س. تقييم الواقع العملي للخطة التنفيذية وبيان الإيجابيات والسلبيات لتدارك أوجه النقص في المراحل المقبلة.



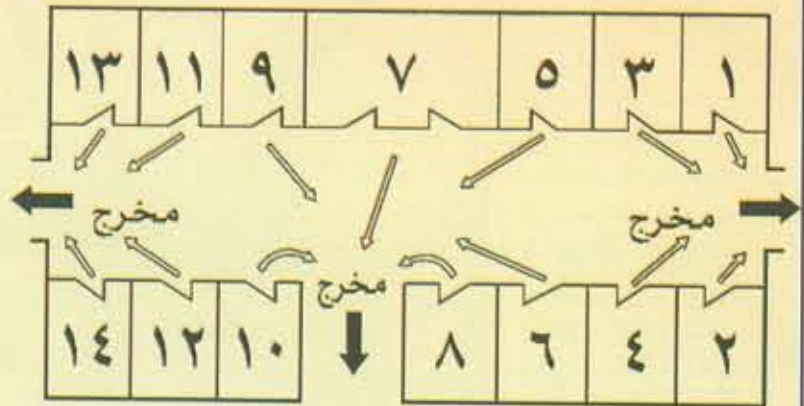
# خطوات تعد قبل إجراء عملية الإخلاء:

- تحديد مخارج الطوارئ مثلاً (مخرج ١، مخرج ٢، مخرج ٣) يوضع لافتة تبين اتجاه المخرج وكذلك وضع علامات للدلالة على المسارات المؤدية إلى المخارج مثال (إلى المخرج) بشكل أسهم

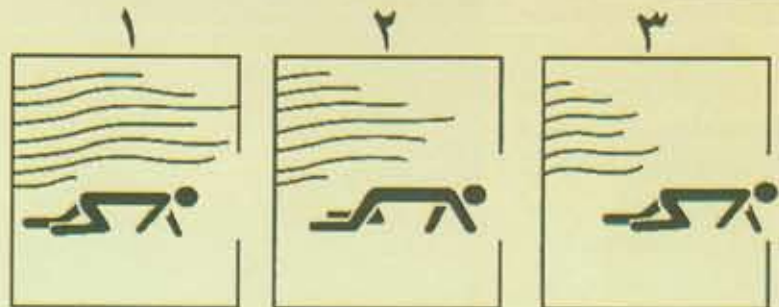


- يراعى أن تكون مخارج الطوارئ تؤدي إلى بوابات الطوارئ الخارجية بحيث تكون أماكن تجمع التلاميذ قريبة من هذه البوابات.  
- يراعى عند التطبيق العملي الأخذ بكل ما جاء في مراحل الإعداد النظري.

رسم توضيحي يبين الاتجاه الصحيح لعملية إخلاء طابق أحد المدارس وذلك كمثال للإخلاء في المدرسة



الشكل رقم (١)





الخبراء: صدام عاجز عن اطلاق الأسلحة الكيماوية

# عند الهجوم الكيماوي يفضل البقاء في الطوابق العليا

إعداد: نبال نخال

أكد مدير المختبر المركزي التحليلي في معهد الكويت للأبحاث العلمية د. علي العمير أن صدام حسين غير قادر على قصف الكويت بالأسلحة الكيماوية لأن الطرق المتوفرة لديه هي إما القصف الجوي بواسطة طائرات على ارتفاع 30 أو 50 متراً فقط كما فعل في حلبجة وهذا بالطبع مستحيل أن يحدث في الكويت، وإما عن طريق القصف بصواريخ بعيدة المدى بواسطة الصواريخ التي كان يمتلكها وهي صواريخ الحسين التي يصل مداها إلى 650 كيلومتراً وصواريخ العباس التي يصل مداها إلى 900 كيلومتر والصمود 150 كيلومتراً، وصواريخ ابابيل 150 كلم.

والمعروف حالياً أن الأمم المتحدة قامت بنزع صواريخ العباس والحسين والصمود، ما يؤكد عدم تمكن صدام من قصف الكويت بصواريخه الحالية التي لا يصل مداها إلى أبعد من حدود أراضيه.

ونوه د. العمير في الوقت ذاته إلى أن صدام مازال يمتلك الأسلحة الكيماوية إلا أنه عاجز عن استخدامها خارج حدود







## تغطية خزانة المياه على الأسطح

### استخدام المراوح الكهربائية بدلاً من المكيفات

الجلد خاصة الذي يتعرض للحروق جراء الإصابة بغاز الخردل، إضافة إلى خلط بيكربونات ذات صوديوم بنسبة 2 إلى 10 في المائة مع الماء لتطهير الجلد.

#### العوارض والعلاج:

الباحثة في المختبر المركزي التحليلي د. أمل الرشدان قالت أن انتشار أي من الروائح الغريبة التي قد تحدث غثياناً أو اسهالاً أو نوبات مرضية ليس معناه أن هناك غازات كيميائية، ويجب في بداية الشعور بأي تغيرات في الجو المحيط أو

الطوابق العليا من المباني لأن الغازات أثقل من الهواء وتهبط إلى الأسفل، أما الخطوة الثانية، فهي لبس الأقنعة وفي حال عدم تواجدها تنزع الملابس بالكامل وتوضع في أكياس محكمة بعيداً عن الناس، ومن ثم الاستحمام بالماء والصابون ولف الجسم بالبطانيات، على أن يتم وضع كمادات ماء وصابون على الأنف، موضحة أن الصابون ضروري لاحتوائه على مواد قلوية تقلل من تأثيرات المواد الكيميائية.

ونصحت د. حيدر بوضع كمية من الكلوروكس تصل من 0,5 إلى 5 بالمائة مع الماء لمسح

السابقة للحروب مع النظام العراقي، مؤكدة أن التوجه الحالي يجب ألا يكون عبر ارباب المواطنين والمقيمين وفي نفس الوقت، يجب ألا يكون عبر اغفال الحقائق عنهم.

ونوهت د. حيدر إلى أنه في حال حدوث هجوم كيميائي وهو مستبعد بسبب الحماية الكبيرة التي تتمتع بها الكويت إما بصواريخ الباتريوت أو بجنود التحالف. فإن المخيف في هذا الهجوم هو استخدام غاز VX الذي يعتبر أشد الغازات خطورة.

أضافت أن في أحوال الهجوم الكيميائي يفضل البقاء في

بلاده.

من جانبها أفادت نائب مدير المختبر المركزي التحليلي في المعهد د. فاطمة حيدر أنه من الأجدر حالياً التأكد من وجود كميات كبيرة من المضادات الحيوية التي تُعطى عن طريق الحقن «اتروبين وأوكسيم»، وذلك في حالات التعرض لغازات الأعصاب، موضحة أن ذلك من مهام وزارة الصحة التي يجب أن تتزود بالمضادات الحيوية وتقوم بتوزيعها على المستوصفات والصيدليات.

#### المضادات الحيوية:

أضافت د. حيدر أن العراق يمتلك غازات الأعصاب «سارين و VX والخردل»، وذلك طبقاً لتقارير الأمم المتحدة والتجارب



الصحة أو الجسد، اتباع السكينة والهدوء وبرودة الأعصاب، مع عدم التفكير بالهلع لأنه يسبب عدم السيطرة على الموقف، موضحة أن الخطوة التي تلي ذلك مراقبة الناس المحيطين بالموقع الذي انشترت به الروائح الغريبة للتعرف عما إذا كانوا يشعرون بما أحس به، أو أنهم يعانون من نفس الأعراض.

إذا كانت الإجابة عن هذه الأسئلة بنعم معناه أن هناك انتشاراً لمواد كيماوية ويجب أخذ الاحتياطات اللازمة، وهي بداية نزع الملابس والاعتسال من الأعلى إلى الأسفل ثم لف الجسم بقطعة قماش نظيفة

والبقاء في غرف مغلقة بالكامل. وأشارت د. الرشدان إلى أن العوامل المؤثرة على الأعصاب هي التآبون والسيارين والسومان والخردل، وهي الأكثر سمية وتخرق البشرة والعينين والرئتين، وتسبب

## الكلوروكس علاج للجروح جراء الإصابة بغاز الخردل



فقدان الوعي والنوبات المرضية والاختناق، وفي حال التعرض لكميات كبيرة منها يمكن حدوث الوفاة.

ونوهت د. الرشدان إلى أن أجهزة الجسم التي تستجيب للاستيل كولين المؤثر على الأعصاب، هي الغدد والعضلات الإرادية، والعضلات الهيكلية، وتكون أعراض إصابات الغدد الإفرازات الزائدة، والدموع واللعاب والرشح والتعرق والإفرازات في منافذ الهواء تؤدي إلى انسدادها، والإفرازات في القناة المعوية والمعدية.

أضافت أنه بالنسبة إلى العضلات الإرادية فإن الأعراض التي تصيبها هي انقباض في بؤبؤ العين، وانسداد في القناة الهوائية ونشاط زائد في المعدة والأمعاء ما سبب الغثيان والقيء والاسهال، في حين أن الأعراض التي تصيب العضلات الهيكلية هي الشلل، بينما يتأثر الجهاز العصبي المركزي بغاز الأعصاب وتكون عوارضه فقدان الوعي والنوبات المرضية والاختناق والآثار النفسية الفورية والطويلة المدى.

وحول تأثيرات غاز الخردل على الصحة، قالت د. حيدر إن التأثيرات تكون عبر إصابة الجلد وظهور بثور صغيرة تندمل بعد فترة وحدوث تقرحات، إضافة إلى إصابة مجرى التنفس، حيث يحدث الرعاف يتبعه التهاب في الحلق ومن ثم سعال متقطع وحسرة في الصوت، وتكون البلغم.

أضافت أن الخردل يصيب أيضاً المعدة والأمعاء وتكون الأعراض في الـ 24 ساعة الأولى غثيان وقيئاً وبعد 3 إلى 5 أيام



# الصابون يحتوي على مواد قلووية تقلل من تأثير المواد الكيماوية

## الاقنعة الواقية لا تكفي!

المنطقة المنكوبة.

أضاف د. الحجرف أن أخطر الأسلحة هي الجرثومية لأنها تنتشر بسرعة بين الناس عن طريق العدوى والرياح، مطمئناً الرأي العام بأن أخذ الاحتياطات اللازمة في حال حدوث هجوم كيماوي يمكن أن ينقذ الأرواح وتمنع تسرب الغازات الكيماوية إلى المنازل.

ونصح الباحث د. الحجرف المواطنين والمقيمين عند حدوث هجوم كيماوي بضرورة التوجه إلى غرف أو ملاجئ محكمة الإغلاق بلاصق متين أو بمادة السيليكون لعزل الهواء، والبقاء فيها لمدة 3 أيام إلى حين تلاشي آثار الغازات.

ولفت د. الحجرف إلى ضرورة وضع أشرطة لاصقة على الزجاج نفسه حتى لا يقع أرضاً في حال حدوث انفجارات، ما يسمح بالهواء الملوث بالغازات بالدخول إلى الغرف المغلقة.

وعما إذا كان الهواء المنبعث من المكيفات يمكن أن ينقل الغازات إلى داخل الغرف المذكورة، أفاد د. الحجرف أن ذلك ممكن، مؤكداً أن المكيفات التي تسحب الهواء الداخلي وتعيد فلتريته ثم تنشر داخل البيوت أكثر أماناً، داعياً المواطنين والمقيمين إلى استخدام المراوح الكهربائية في حال

تدميرها في الخلايا المبطنة.

وأشارت د. الرشidan إلى أن علاج الجلد في هذه الأحوال يكون عبر التطهير خلال 5 دقائق، واستخدام محاليل مرطبة للغسل المتكرر واستخدام المضادات الحيوية الموضعية إضافة إلى علاج مخفف للألم، مع المبالغة في استخدام الماء لأن حروق الخردل ليست حرارية.

أضافت أن علاج العينين في حال التعرض لغاز الخردل يكمن في وضع مضادات حيوية في حذقة العين ووضع قارزين على الجفنين. في حين أن علاج الجهاز التنفسي يكمن في أخذ مهدئ للحكة وعمل التنفس الصناعي للمصاب بالأعراض.

## سلبات الأقنعة:

في حين أكد الباحث المشارك في دائرة السواحل وتلوث الهواء في معهد الكويت للأبحاث العلمية د. سالم الحجرف أن للغازات الكيماوية عمراً معيناً بعد انتشارها في الهواء لا يتعدى الثلاثة أيام، موضحاً أن لا خوف من السلاح الكيماوي على المدى البعيد، منوهاً إلى أن خير دليل على ذلك أن السلاح الكيماوي الذي أطلقه صدام حسين على الأكراد في جنوب العراق تلاشى أثره بعد يومين من انتشاره ما سمح للإعلاميين والمسعفين بدخول

وهي مشبعة بالغازات فتلوث المياه المعرضة للهواء والمطر.

وحول المؤشرات التي تدل على وجود غازات في الأجواء، أفاد د. الحجرف أن المخلوقات الضعيفة هي أول من يتأثر بالغازات كالحشرات والطيور والققط وغيرها من الحيوانات حيث تموت بسرعة فور استنشاقها الغاز، نظراً لمقاومتها الضعيفة، في حين أن التأثير السلبي للغازات يمكن أن يظهر على النباتات بعد عدة أيام، وغالباً ما تكون النتيجة الإبادة.

وعما إذا كانت حالة الطقس تساعد في انتشار الغازات الكيماوية أو تلاشيها، قال د. الحجرف: المناخ البارد يساهم بشكل فعال في إبقاء الغاز الكيماوي في الأجواء لفترة طويلة قد تصل إلى 6 أيام بينما يعمل المناخ الحار على تلاشيهِ بعد يومين كاقصى حد من بداية انتشاره.

وعن المساوي الصحية الناجمة عن استخدام الأقنعة الواقية عديمة الصلاحية أو الجودة أكد د. الحجرف أن استخدام الأقنعة الواقية يجب أن يتبع إجراءات ومواصفات معينة، موضحاً أن التأثيرات السلبية للكمامات الواقية الجيدة كثيرة جداً في حال تم وضع الكمامات على الجلد مباشرة فكيف يكون الحال بالنسبة لتلك الرديئة، لذلك ينصح بارتداء الزي الواقى على كامل الجسم، كما يفعل الجنود عادة وإلا فإن الأمراض الجلدية سوف تهاجم الجسم وتفتك بصاحبه لدرجة الموت المحتم، موضحاً أن الكمامات تمنع دخول الغازات إلى الرئة إلا أنها تحمل من التأثيرات السلبية التي لا يحمد عقباها.

حدوث هجوم كيماوي، لأن أغلب المكيفات الموجودة في منازل الكويت تعمل على سحب الهواء من الخارج.

كما نصح د. الحجرف بتغطية خزانات المياه على الأسطح بطريقة محكمة للغاية، لأن الأمطار يمكن أن تتساقط

## أخذ الاحتياطات

## اللازمة عند

## حدوث الهجوم

## الكيماوي أو

## البيولوجي ينقذ

## الأرواح ويمنع

## تسرب الغازات

## إلى المنازل

## المضادات الحيوية

## «اتروبين ووكسيم»

## تستخدم عند

## التعرض لغازات

## الاعصاب



## تكمّن خطورتها في قدرتها... على البقاء لفترات طويلة والنمو السريع

# الجرائيم في عالمنا... أداة حرب وسلاح قاتل

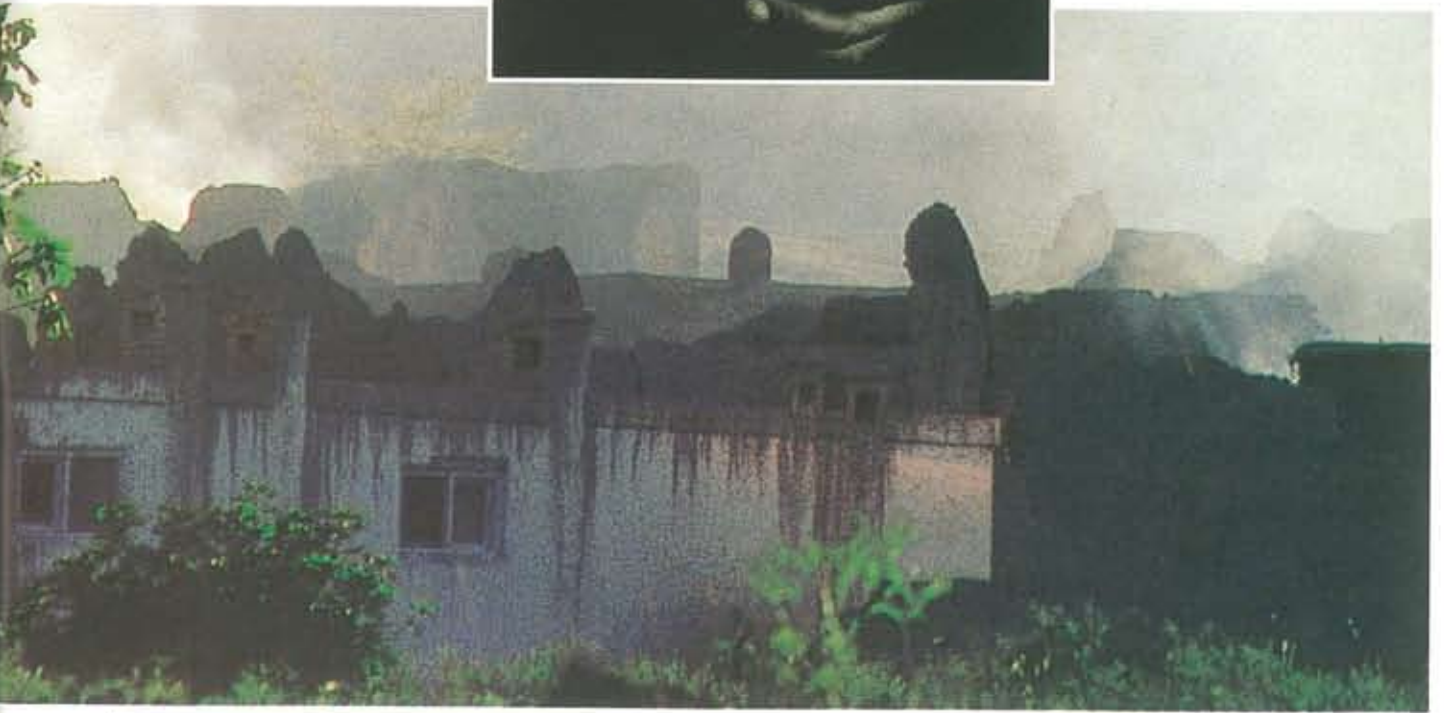
بقلم: ليلى عبد العزيز

تستعمل الجرائم في عالمنا كأداة حرب وسلاح فتاك، وتكمّن خطورتها في قدرتها على البقاء لفترات طويلة جدا وقدرتها على النمو السريع واحداث العدوى بين المصابين، وهناك أموال طائلة تصرف على البحوث التي تهدف إلى تطوير السلاح الجرثومي حيث تأتي في مقدمة الدول التي تهتم بهذا المجال (ألمانيا/ روسيا/ فرنسا/ أمريكا/ بريطانيا/ الصين/ كندا/ السويد/ إسرائيل وجنوب أفريقيا) حيث تملك هذه الدول معامل ميكروبية كاملة من حيث المعدات والعلماء والميزانية، وتحرص هذه الدول على مراعاة الشروط الواجب توافرها داخل المعمل من ناحية الأمن والسلامة مثل المحافظة على ابقاء الضغط الجوي

داخل المعمل أقل منه في الخارج حتى يكون تسرب الهواء دائما من الخارج للداخل وليس العكس، لتجنب حدوث الكوارث البشرية مثلما حدث في منطقة ايكاتير انبيرغ في الاتحاد السوفيتي، عندما قتل ستة وأربعون مواطنا نتيجة لتسرب بكتيريا الأنثراكس من أحد المعامل البيولوجية، حيث تتحمل هذه البكتيريا الظروف البيئية الصعبة، وهي فتاكة جدا ولا يوجد لها لقاح.



وتتمثل خطورة السلاح الجرثومي في أنه سلاح لا يشعر به الإنسان عند استعماله وهو يغطي مساحات شاسعة إلى جانب أنه سلاح قتل جماعي، ويتطلب استخدامه خبرة عالية في معرفة حركة الرياح حتى لا يلحق الأذى بالمهاجم نفسه، وللأسلحة الجرثومية شروط يجب أن تتوافر بها أهمها أن يكون الميكروب المستخدم سهل الزراعة في المعمل ويسبب المرض المعدي بأقل عدد منه ويتحمل الظروف المختلفة وضرورة وجود أمصال لعلاجها إلى جانب أن العلماء يبحثون عن الجرائم التي لا يملك الإنسان لها مناعة طبيعية أو مكتسبة ومثال على ذلك (جرثومة الباستوريلا توليرينسيس التي تسبب حمى متقطعة وتؤدي للموت) تستخدم للحروب ولا يوجد لها مناعة أو علاج ناجح تماما حتى الآن.





وسائل الانذار المبكر والتطعيم ضد الأمراض المحتملة وتجهيز مستشفيات خاصة لهذه الحروب (مثل مستشفيات الكوارث المعبئة بأمريكا) إلى جانب توفير الوسائل الميكانيكية من كامات وحجرات مصممة خصيصا للهجوم الجرثومي، واستعمال كيماويات قاتلة للجراثيم. ولا ننسى أن مراقبة حصر هذه الأسلحة يعتبر مسألة صعبة نظرا لامكانية اخفاء الجراثيم في معامل المستشفيات والجامعات بحجة أن الأبحاث تجري لأغراض طبية وقائية.

أما بالنسبة للمزروعات إلى إنتاج الحشرات التي تحمل أمراضا قاتلة مثل (الملاريا والحمى الصفراء والطاعون) حيث استطاع العلماء بانتاج ما يقارب مئة وخمسة وثلاثين ألفا من البراغيث التي تحمل مرض الطاعون في غضون أربعة أشهر في معامل الصين. ونظرا لخطورة الأسلحة الجرثومية، عقدت دول العالم العديد من اتفاقيات لمنع استخدام الأسلحة البيولوجية في الحروب وأهم هذه الاتفاقيات اتفاقية (جنيف عام 1925)، وتسعى دول العالم لوضع خطة دفاع ضد الحرب الجرثومية تشمل تطوير

لقد استخدم الإنسان العديد من البكتيريا والفيروسات التي تسبب أمراضا فتاكة مثل (الطاعون والكوليرا والجذري) إلى جانب سموم البكتيريا لعمل السلاح الجرثومي (انظر إلى الجدول المرفق)، ويجب ألا تنسى أن الخطورة الحقيقية تكمن في مقدرة الجراثيم بالتحول من حالة لأخرى عن طريق الطفرات حيث تصبح الجراثيم في هذه الحالة سلاح ذو حدين يقتل المعتدي عليه والمعتدي نفسه.

وتكون الميكروبات في الأسلحة الجرثومية على شكل مسحوق أو محلول ليسهل ذره في الهواء، وهو عادة يطلق في الليالي الباردة المظلمة لأن الحرارة والضوء يؤثران على الجراثيم، وقد لوحظ أن الحرب الجرثومية لا تقتصر على الإنسان فقط بل تمتد لتشمل الزرع والحيوان، وذلك حتى يسبب نقصا في المؤن، فمثلا قامت به اليابان من نشر وباء الطاعون عن طريق انزال فئران موبوءة في بعض مدن الصين، والذي أدى إلى مقتل العديد من الناس، قامت بريطانيا بإطلاق بكتيريا تسبب الحمى الفحمية للحيوان في جزيرة قرونارد شمال غرب اسكتلندا ولا تزال الآثار باقية إلى يومنا هذا، ونجح أيضا عضو في المجموعة الكوبية في نقل فيروس حمى الخنازير الأفريقية إلى كوبا مما أدى إلى مقتل خمسين ألف خنزير،

### الميكروبات المستخدمة في الحرب الجرثومية

المرض	الكائن الحي المسبب له	التأثير	العلاج
الحمى المتحوجة	بكتيريا البروسيلا ميليتيفس	حمى متكررة ومستمرة ونادرا ما تكون مميتة	مضادات حيوية
الجمرة الخبيثة	بكتيريا الباسيليس انثراسيس	تعطيل التنفس وغالبا ما تكون مميتة إذا لم تعالج	مضادات حيوية
الكوليرا	بكتيريا الفبريو كوليرا	تأثيرات معوية حادة ومعظم الأحيان تكون مميتة	صعب معالجته
الجذري	بوكس فيروس فاربودي	حاد جدا وغالبا مميت	صعب معالجته
حمى أبو الركب	فيروس الدينجو فيروسا	توهن الجسم حمى غير معروفة ومميتة في الغالب	صعب معالجته
كوكسيدوميوكس	فطر كوكسيدو ايميتيز	حمى خفيفة إلى حادة ومميتة في النادر	مضادات حيوية
التيفوس الوبائي	ركيتسيا برونزوكي	حاد جدا ومميتة في الغالب	مضادات حيوية
حمى كيري	كوسيليا بيرنيتي	حرارة مرتفعة وقشعريرة وآلم في العضلات 1٪ مميتة	مضادات حيوية
تسمم أكل اللحوم الفاسدة	بكتيريا الكلوستريديوم بتولينيوم	سام جدا و70٪ مميت	صعب معالجته





# الجمرة الخبيثة تكوي العالم

إعداد: د. طلال العازمي

الجمرة الخبيثة، ما هي هذه المادة، ومن يصنعها، وما الغاية العلمية منها؟ هل هي سلاح إرهابي أو إرهابي مضاد؟ عن هذه التساؤلات يحاول المؤلفان د. محمد قبسي، وعدنان الدرويش الإجابة في كتابهما «الجمرة الخبيثة تكوي العالم» وقد بدأ الكاتبان بالتساؤل، هل «الأنثراكس» أو «الجمرة الخبيثة» جولة ثانية من حرب الإرهاب؟ فستكون بذلك سلاحا بيولوجيا، أو أنها وهم يلامس بعض الحقيقة بشكل محدود، ويستخدم أداة ليث الخوف في العالم واستغلاله في التوسع في الحملات العسكرية، بذرائع

أمنية للوصول إلى أهداف وغايات سياسية واقتصادية. ويعيد الكاتبان بداية التجارب على الجمرة الخبيثة إلى عام 1934 وخلال شهر فبراير من ذلك العام، حيث بدأت بريطانيا أبحاثها لامتلاك ترسانة بيولوجية، وقد أجرت أول التجارب في جزيرة غرينادا على الساحل الغربي لاستكلندا وذلك على الحيوانات، وتوصل الباحثون إلى أن الجمرة الخبيثة تشكل سلاحا مدمرا للبيئة والبشر بحيث تحول مدنا آهلة إلى مناطق غير قابلة للحياة لأجيال عدة. وتعد الجمرة الخبيثة من الأحياء الدقيقة، تم عزلها من البيئة على يد العالم

سي جي دافيان في العام 1863، واستطاع بعدها العالم الألماني روبرت كوخ في العام 1876 توليد وإكثار هذه الأحياء، وقد طور العالم الفرنسي لقاحا مضادا لها في عام 1881.

## بكتريا عصوية

والجمرة الخبيثة بكتيريا عصوية الشكل لديها القدرة على إصابة الإنسان بمرض التهابي قاتل، وتنقل هذه البكتيريا بين الحيوانات ذات الدم الحار كالأبقار والخراف والكلاب عن طريق عصيات حية تتحصن داخل جزيئات صغيرة يبلغ حجمها من 1 إلى 15 مليون ميكرون «الميكرون واحد من مليون من المتر» وهذه الجزيئات قادرة على مقاومة الحرارة وعلى التكاثف كلما ساعدتها العوامل المحيطة، ويمكن أن تنتقل إلى عمال المراعي الذين يتعاملون مع الصوف أو الجلود

عن طريق جروح الجلد، وانتقال العدوى لا يتطلب سوى عدة ساعات في حين يتأخر ظهور الأعراض مدة خمسة أيام تقريبا، حيث يظهر بداية طفح أحمر جلدي سرعان ما يتحول إلى بثور ويصاحب ذلك ألم قوي إضافة إلى أعراض الصداغ أو الحمى أو القيء أو الغثيان أحيانا، ويعالج مرض الجمرة الخبيثة الجلدي بسهولة بالمضادات الحيوية.

كما يصاب الإنسان بمرض الجمرة الخبيثة في رئتيه عن طريق استنشاق الجراثيم، وبعد أيام تظهر أعراض تشبه الانفلونزا، وعندها يكون الوقت قد تأخر لعلاج الحالة مما يجعل هذا الشكل من المرض مخيفا إذ غالبا ما يموت هؤلاء الأشخاص الذين يصابون بالجمرة الخبيثة عن طريق الاستنشاق. أما الحالة الثالثة للإصابة فهي عن طريق الجهاز الهضمي بعد أن يتناول الشخص لحوما مصابة بالمرض ويتسبب المرض عندها باضطرابات معوية ونزيف، وقد ينتشر في دم المريض مما يؤدي







ملاص واقية تغطي جميع أجزاء الجسم للوقاية من الإصابة بالجراثيم

إلى موته، لكن هذا النوع من الإصابة نادر الحدوث. وقد أكد العلماء أن مرض الجعرة الخبيثة غير معد ولا يمكن أن ينتقل من إنسان إلى آخر. ويعتقد الخبراء أن إنتاج كميات كبيرة من الجعرة الخبيثة يحتاج إلى مختبرات ذات تقنيات عالية وتطور كبير، كما يتطلب معدات متنوعة وكثيرة. وقبل سنوات كان الحصول على الجرثومة سهلاً إذ إن شركات عدة تعمل على إنتاجها وبيعها للمختبرات في أي مكان في العالم، لغايات علمية وطبية. وفي عام 1993 صدر عن مكتب التقسيم التكنولوجي التابع للكونغرس الأمريكي، تقرير ورد فيه أن نشر مائة كيلو غرام من جرثومة الجعرة الخبيثة في أجواء واشنطن مثلاً، قد يؤدي إلى إصابات مميتة حدها الأقصى يصل إلى ثلاثة ملايين نسمة. وقد أثار هذا التقرير الخوف لدى الناس وفتح المجال أمام المجرمين لاستغلال عامل الخوف للقيام بعمليات احتيال ونصب في جميع أنحاء أمريكا، وبعد أحداث 11 سبتمبر 2001 واكتشاف العديد من الرسائل التي تحمل الجعرة الخبيثة اتجهت أصابع الاتهام إلى أسامة بن لادن، وأطلقت وسائل الإعلام الأمريكية نظريتها حول اعتبار كل ما جرى منذ 11 سبتمبر 2001 حلقات من حرب الإرهاب ضد العالم المتقدم، وأن الأنشراكس هو الوجه الآخر لعملية 11 سبتمبر، وعلى أثر ذلك أعلنت حالة التأهب في الولايات المتحدة وبريطانيا لمواجهة هذه الهجمة الجرثومية حيث وقعت إصابات في أمريكا وأدت إلى وفاة عدد من الأشخاص، كما وصلت رسائل تحمل مسحوقاً أبيض إلى معظم المؤسسات الحكومية الأمريكية والوزارات خاصة الكونغرس ومبنى وزارة الخارجية، كما انتقلت الحمى إلى عدد من الدول

من الأشخاص الأمريكيين، وعلى الرغم من ترديد وسائل الإعلام العالمية والأمريكية بشكل خاص أن مصدر الجعرة الخبيثة أسامة بن لادن أو العراق إلا أن التحاليل أكدت أن النسخة المكتشفة من الجعرة الخبيثة هي من النوع نفسه الذي استخدمته الولايات المتحدة عام 1960 أو قريبة جداً منه، وهذا ما كشفته مجلة نيو ساينتست، كما أثبتت التحاليل التي أجراها العلماء الأمريكيون أن أمريكا وروسيا فقط بإمكانهما تصنيع النوع المكتشف من الجعرة الخبيثة، كما انتهت تقارير «اف بي آي» و«سي آي إيه» إلى أن العملية هي إبداع إرهابي أمريكي داخلي ولا علاقة للعرب أو المسلمين

الإعلام الأمريكية عن خطر انتشار الجعرة الخبيثة، أفقدت الأمريكيين الإحساس بالأمن، ويقول الأطباء النفسانيون أن خطر تفشي جرثومة هذا المرض يزيد الضغوط التي ينوء الأمريكيون تحت وطأتها منذ هجمات 11 سبتمبر. وقد كشفت مصادر حكومية أمريكية النقاب عن أن العلماء الأمريكيين العاملين في حقل داجوي للتجارب في ولاية يوتا، قد أنتجوا على مدى السنوات العشر الماضية كميات صغيرة من الجعرة الخبيثة المطورة كسلاح جرثومي، وظهر أن هذه الجعرة متطابقة مع دقائق مسحوق الجعرة الخبيثة الذي عثر عليه في الرسائل البريدية التي أدت إلى موت عدد

الأوروبية التي أعلنت عن تلقي العديد من الرسائل التي تحمل مسحوقاً أبيض ولكن مصدر هذه الرسائل كان الولايات المتحدة، هذا إلى جانب آلاف البلاغات في الولايات المتحدة والدول الأوروبية عن تسلم رسائل تحتوي على مسحوق أبيض، حتى أن هلع الجعرة الخبيثة وصل إلى الشرق الأوسط وتحديداً إلى إسرائيل. وقد أعلن رئيس مكتب التحقيقات الفيدرالي الأمريكي «اف بي آي» روبرت مولر عن مكافأة بقيمة مليون دولار لكل من يدلي بمعلومات تؤدي إلى إلقاء القبض على مرسلتي الرسائل التي تحتوي على الجعرة الخبيثة. وقد أفقدت الأنباء التي تناقلتها وسائل



وجزائري وكندي وفق تقرير منظمة الصحة العالمية، وفي عام 1917 استخدمت ألمانيا غاز الخردل، وتوالت استخدامات الأسلحة الكيميائية من قبل الكثير من الدول خلال الحروب، وقد بلغت حصيلة إصابات الحرب العالمية الأولى من الأسلحة الكيميائية حوالي 800 ألف إصابة، وتوزع العدد الباقي على القوات الفرنسية والبريطانية والألمانية والأمريكية، وقد دون الكاتبان في نهاية كتابهما عدة اتفاقيات وقرارات دولية مثل بروتوكول عام 1925 لحظر استعمال المواد الكيميائية، وإعلان مؤتمر باريس حول حظر الأسلحة الكيميائية، وقرار مجلس الأمن الدولي رقم 1373 حول مكافحة الإرهاب.

تترك آثارا جانبية. وتعود أول عملية معروفة لاستخدام أسلحة كيميائية على نطاق واسع إلى 1915-4-22 عندما استخدمت الجيوش الألمانية هذه الأسلحة لمهاجمة الخنادق الفرنسية عن قرب إيزريس في بلجيكا وفق ما ذكرته منظمة الصحة العالمية، كما استخدمت الجيوش الألمانية في الحرب العالمية الأولى 1914-1918 غاز الكلورين، وذلك في محاولة للخروج من جمود الخنادق والتغلب على مشكلة نفاد الذخائر بسبب الحصار البحري الذي فرضته القوات الحليفة، فعمد الجيش الألماني إلى نشر 180 طنا من غاز الكلورين المعبأ في 5730 حاوية مضغوطة في الجو باتجاه خطوط العدو، وقد قتل في هذه العملية 15 ألف جندي فرنسي.

مصل واق من الجـمـرة الخبيثة؟ يقول الباحثون إن الأسلوب الجديد لصنع "مصل واق" يستخدم أجزاء من الحمض النووي للجراثيم ويمكن مزجها مع حمض نووي لأنواع أخرى من الجراثيم لصنع نوع من الأمصال المقاومة لأي إرهاب بيولوجي، وأضافوا أنه لا بد من أخذ جرعات عدة من الأمصال قبل الوصول إلى مناعة تامة من المرض، أما الباحثون النمساويون فقد كشفوا مادة مطهرة كفيلة بقتل عصيات الجمرة الخبيثة خلال ثوان مما قد يحدث ثورة في جهود مكافحة هذا المرض، وقال أحد الأطباء العاملين في مختبر الميكروبيولوجيا في فيينا إن هذه المادة تعمل لدى رثشها كمظهر يقتل الجرثومة وأنها لا

بهاء من جانبهم ذكر خبراء أمريكيون أن المجموعات النازية الجديدة أو العنصرية أو الميليشيات المحلية في الولايات المتحدة الأمريكية قد تكون وراء الهجمات بالجمرة الخبيثة. وقد أعلن مكتب منظمة غرين بيس-السلام الأخضر-في ألمانيا استنادا إلى مصادر أمريكية أن عالم جراثيم أمريكي كبير هو على الأرجح مرسل الجمرة الخبيثة التي أسفرت عن وفاة عدة أشخاص أمريكيين، وأضافت أن العالم هو عضو في البرنامج الأمريكي للأبحاث حول الأسلحة البيولوجية، وأن واشنطن لا تريد كشف هويته أو المختبر الذي يعمل فيه.

### المصل الواق

● هل توصل الباحثون إلى



عملية تعقيم للمواقع المشبوهة أو المحتمل تعرضها للجمرة الخبيثة أو أنواعها «البذور» وذلك باستخدام مواد كيميائية معقدة وقاتلة للجراثيم



● هل تعلم كيف تحمي نفسك وعائلتك من أخطار الغازات الكيماوية وغازات الأعصاب والمواد البيولوجية؟

الآن يمكنك أن تتعرف على هذه الأخطار بنفسك أنت وعائلتك وطرق الوقاية منها وطرق علاجها من خلال الاطلاع على عدد شهر مارس من مجلة «بيئتنا».

لقد أثرنا أن نخصص العدد بكامله من أجل توعية المواطنين والمقيمين بخصائص السلاح الكيماوي والبيولوجي وسبل مواجهتها، خاصة بعد تزايد الحديث عن إمكانية قيام صدام حسين باستعمال ما لديه من أسلحة ممنوعة خلال الحرب المحتملة ضده والتي تهدف إلى الإطاحة بحكمه.

● بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر 2001 كثر الحديث عن أسلحة الدمار الشامل وخاصة البيولوجية والكيماوية منها واستنفرت الولايات المتحدة لدى انتشار رسائل الجمرة الخبيثة التي أسفرت عن مقتل عدد من الأشخاص، وتهافت الناس على شراء الأقنعة المضادة للغازات والمواد البيولوجية، رغم تأكيد الخبراء أن هذه الأجهزة لن توفر الحماية الكافية للأمريكيين في حال وقوع اعتداء واسع النطاق.

والآن تشكل الأسلحة البيولوجية والكيماوية خطرا كبيرا نظرا لسهولة حملها ونشرها ولضخامة التأثير الذي تحدثه، والحقيقة أن هذه الأسلحة ليست بالشيء الجديد على العالم، فقد سبق استخدامها في حروب عدة، ولذلك يجب على كل مواطن ومقيم اتخاذ الإجراءات اللازمة من أجل الحماية والأمن واتباع التعليمات التي تصدر يوميا عن إدارة الدفاع المدني.



حمى الله الكويت  
وشعبها من كل مكروه

